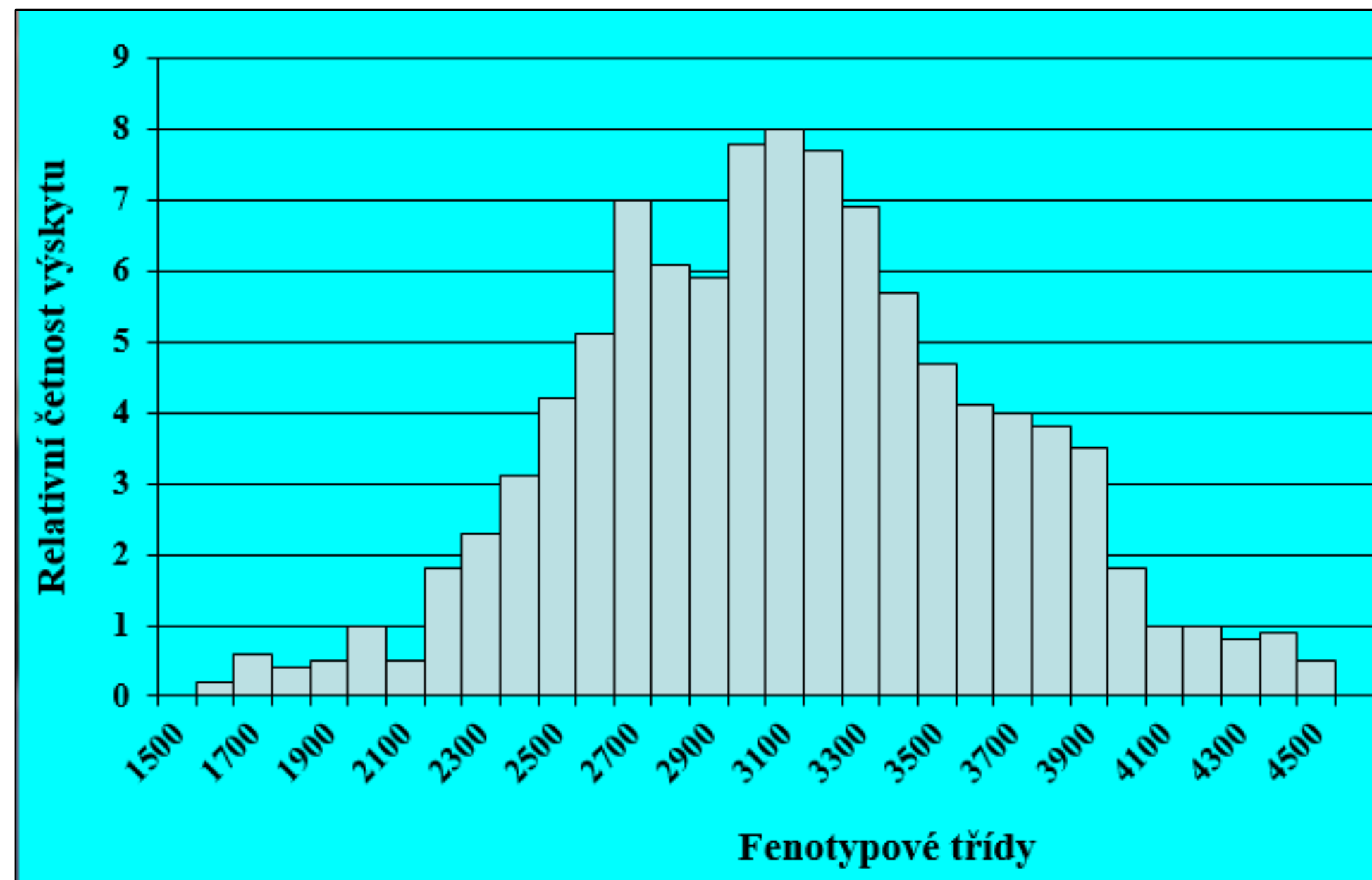


# Vyhodnocení kvantitativního znaku ve výběrovém vzorku populace člověka

## 2) Charakteristika kvantitativních znaků

## 2) Vyhodnocení kvantitativního znaku (délka malíčku na ruce)



**kvalitativní**

## Znaky

**kvantitativní**

1 – 2 geny = **oligogeny**

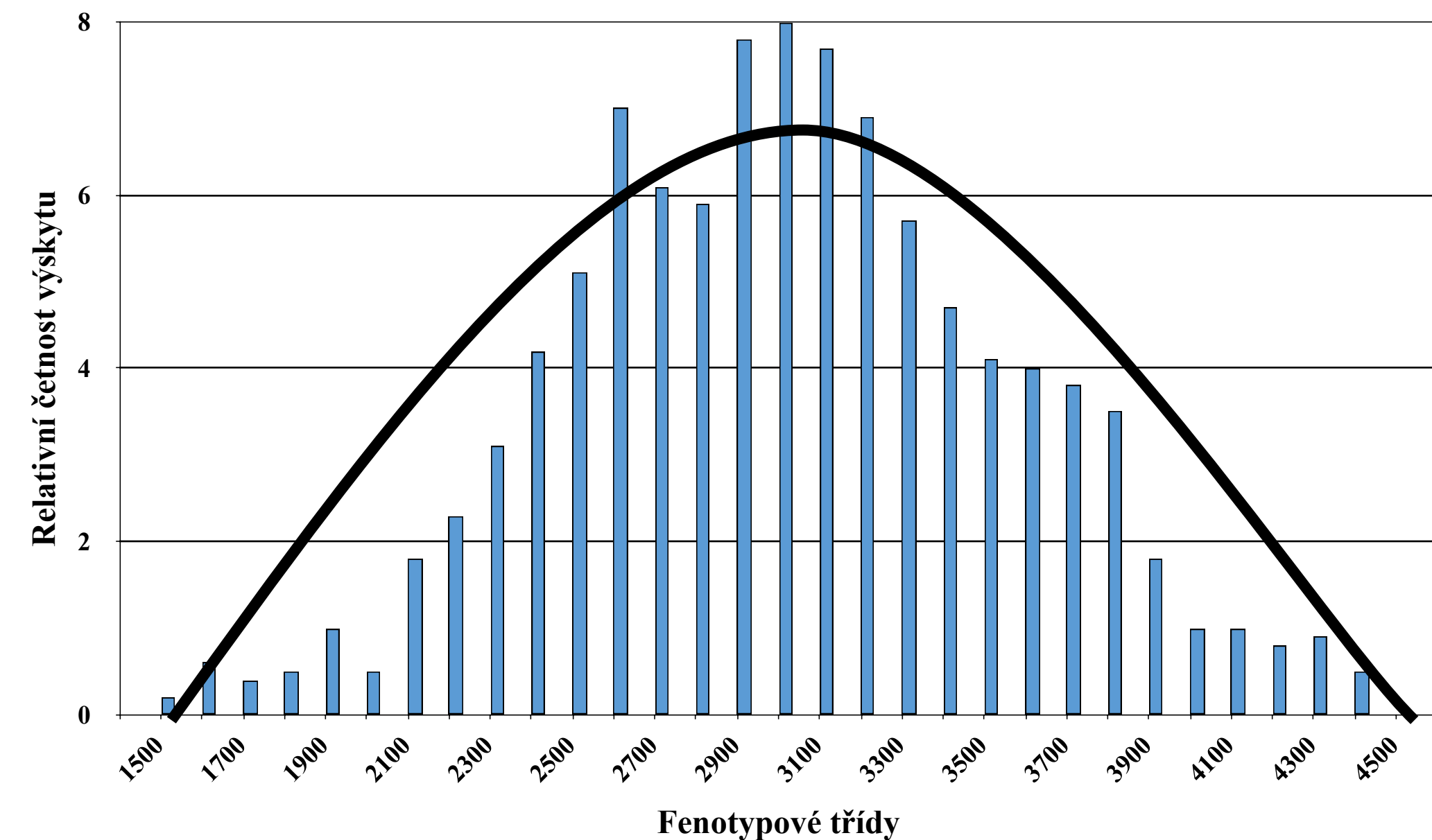
větší počet genů = **polygeny**

jednoznačně vymezený fenotypový  
projev = **diskontinuitní proměnlivost**

plynulý přechod mezi extrémy =  
= **kontinuitní proměnlivost**



Tvar semene u hrachu



Histogram dojivosti při první laktaci plemene Friesian

**kvalitativní**

**Znaky**

**kvantitativní**

1 – 2 geny = **oligogeny**

větší počet genů = **polygeny**

jednoznačně vymezený fenotypový  
projev = **diskontinuitní proměnlivost**

plynulý přechod mezi extrémy =  
= **kontinuitní proměnlivost**

**vyhodnocují se měřením** na  
populaci jedinců

**velký vliv má prostředí**  
(negenetické vlivy)

**nelze je vždy od sebe jednoznačně odlišit**  
(např. duplicita kumulativní bez dominance  
je podmíněna pouze 2 geny)

**vlivy jednotlivých alel se ve  
fenotypu sčítají**

**Př.: Dědičnost délky semene u fazolí.**

Odrůda drobných fazolí s průměrnou délkou 12 mm (kolísající od 10 do 14 mm) byla křížena s velkosemennou odrůdou 16 mm (od 12 do 20 mm). F<sub>1</sub> byla přibližně intermediární, zatímco F<sub>2</sub> dala tyto výsledky:



**Př.: Dědičnost délky semene u fazolí.**

Odrůda drobných fazolí s průměrnou délkou 12 mm (kolísající od 10 do 14 mm) byla křížena s velkosemennou odrůdou 16 mm (od 12 do 20 mm). F<sub>1</sub> byla přibližně intermediární, zatímco F<sub>2</sub> dala tyto výsledky:

Délka semen v mm	Počet semen
11	3
12	9
13	34
14	131
15	251
16	330
17	323
18	138
19	40
20	7

**P: 12 mm x 16 mm**  
**F<sub>1</sub>: 15,5 mm**  
**F<sub>2</sub>: 11 až 20 mm**

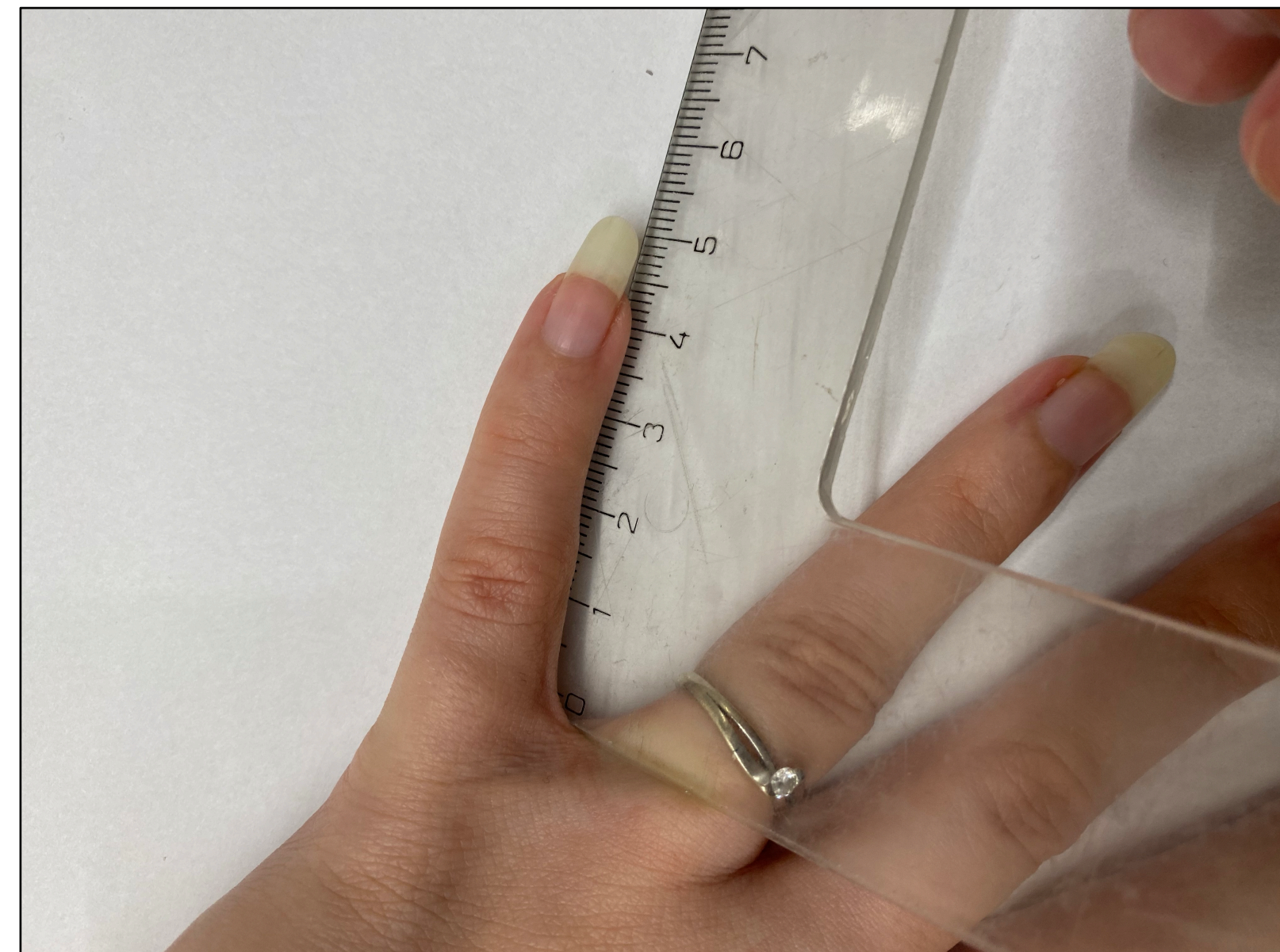


**transgrese znaku**

# Vyhodnocení kvantitativního znaku ve výběrovém vzorku populace člověka

## Pokus:

- změříme **délku malíčku levé ruky**



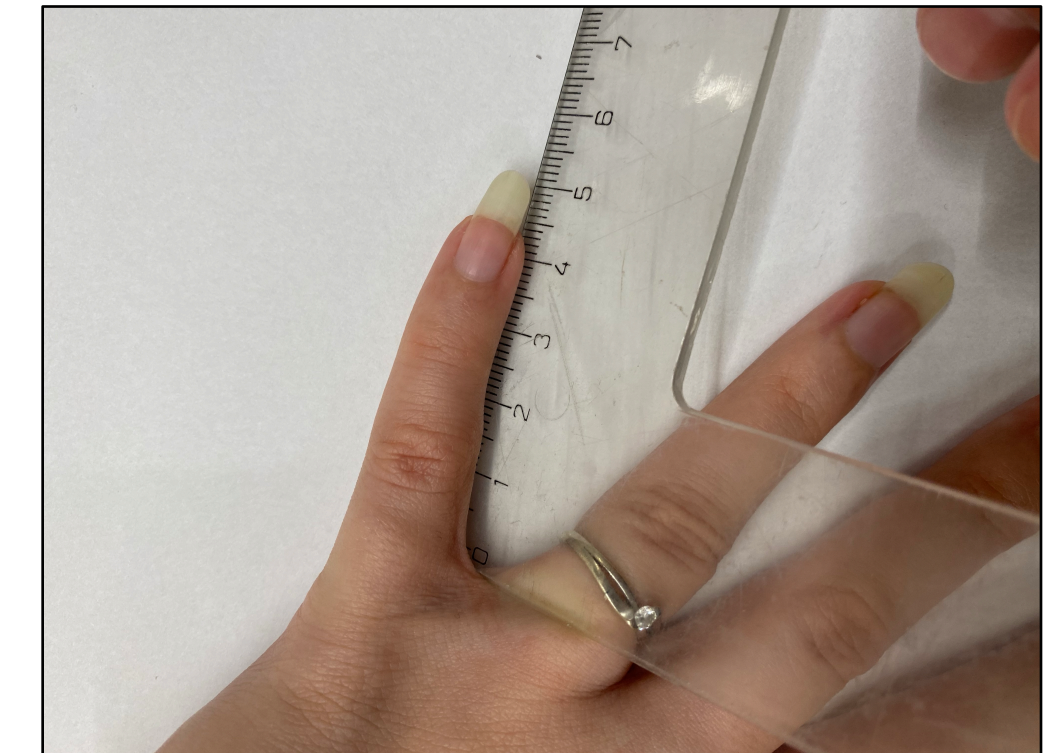
# Vyhodnocení kvantitativního znaku ve výběrovém vzorku populace člověka

## Pokus:

- změříme **délku malíčku levé ruky**



- každý se **individuálně změří a zaznamená údaj do Google formuláře**



- ke změřeným hodnotám **přiřadíte další hodnoty získané měřením v jiné seminární skupině** (zvětšení vzorku)

# Vyhodnocení kvantitativního znaku ve výběrovém vzorku populace člověka

**Cíl:**

**Stanovení minimální a maximální fenotypové hodnoty znaku.**

- výpočet průměrné hodnoty ( $\bar{x}$ ) a směrodatné odchylky (s)

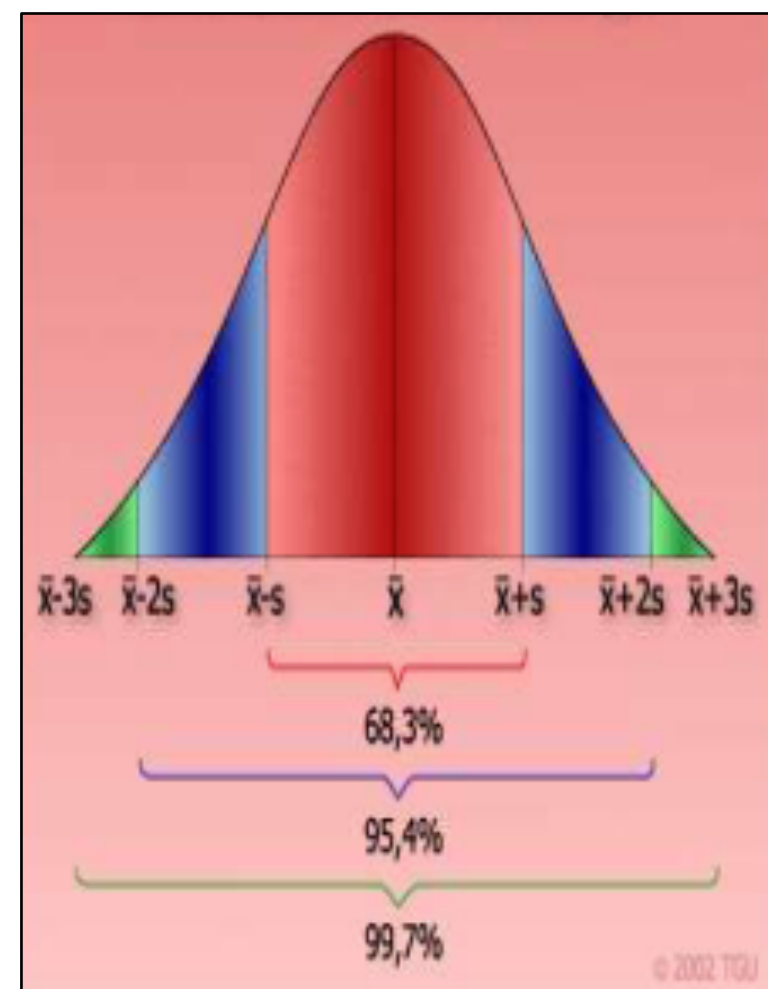
$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$s = \sqrt{s^2}$$



$$s^2 = \frac{\sum (x^2) - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n - 1}$$

- výpočet odhadu minimální a maximální hodnoty - jako 3 násobek směrodatné odchylky od průměru



$$\bar{x} \pm s \quad 68 \%$$

$$\bar{x} \pm 2s \quad 95 \%$$

$$\bar{x} \pm 3s \quad 99,7 \%$$



# Vyhodnocení kvantitativního znaku ve výběrovém vzorku populace člověka

**Cíl:**

**Stanovení minimální a maximální fenotypové hodnoty znaku.**


- výsledky zavedete do Google formuláře

- vypracování protokolu

- cíl pokusu
- naměřená délka mého malíčku
- výpočet průměrné hodnoty, odchylky, minimální a maximální hodnoty znaku
- závěr

- naskenovat do odevzdávárny

- individuální řešení zápočtových příkladů



Vyhodnocení kvantitativního znaku u člověka (Út 12:00)

Průměrná hodnota (na 2 desetinná místa)

Vaše odpověď

Směrodatná odchylka (na 2 desetinná místa)

Vaše odpověď

Odhad minimální hodnoty znaku

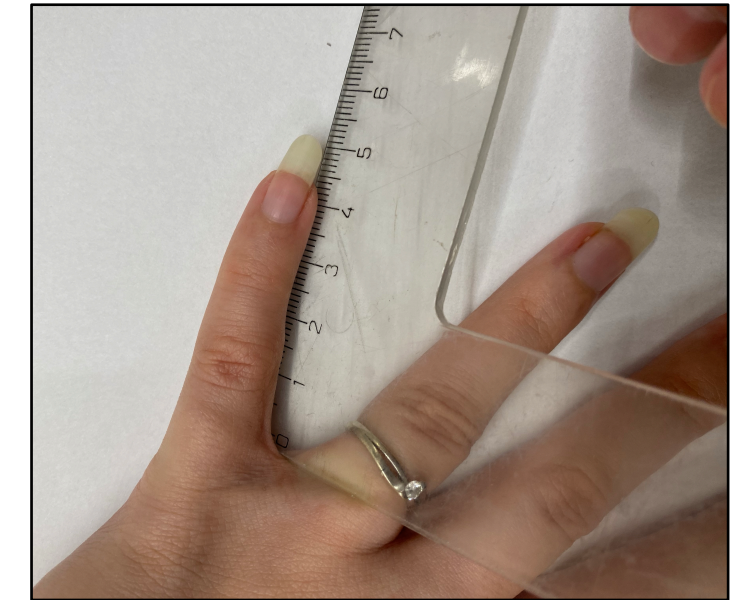
Vaše odpověď

Odhad maximální hodnoty znaku

Vaše odpověď

# Vyhodnocení kvantitativního znaku ve výběrovém vzorku populace člověka

- změříme vzdálenost mezi kořenem nosu a bradou
- každý se individuálně změří a zaznamená údaj do Google formuláře
- ke změřeným hodnotám přiřadíte další hodnoty získané měřením v jiné seminární skupině (zvětšení vzorku)
- výpočet průměrné hodnoty ( $\bar{x}$ ) a směrodatné odchylky (s)



$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$s = \sqrt{s^2}$$



$$s^2 = \frac{\sum (x^2) - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n - 1}$$

- výpočet odhadu minimální a maximální hodnoty

$$\bar{x} \pm 3s \quad 99,7 \%$$

- výsledky uvedete do Google formuláře
- vypracování protokolu

