

# Jak se nenechat zmást statistikami

PhDr. Petr Hampel, Ph.D.  
Praha, 2. února 2024



Jungmannova  
národní akademie

[www.junaak.cz](http://www.junaak.cz)



Jungmannova  
národní akademie

Klíčové koncepty výzkumu

*VALIDITA*

*RELIABILITA*



Jungmannova  
národní akademie

- › Shromáždíme informace o omezeném počtu jedinců
- › Předpokládáme, že výsledek je aplikovatelný na VŠECHNY
- › ...ovšem může platit jenom při dodržení určitých pravidel



Jungmannova  
národní akademie

# Statistiky se nefalšují, ale manipulují





Jungmannova  
národní akademie

## Kvantitativní metody

# Vymezení základního souboru

Ty subjekty, pro které bude platný výsledek výzkumu

*Úzký versus široký vzorek – výhody a nevýhody*

(populace)



Jungmannova  
národní akademie

## Určení velikosti vzorku

- › Nezáleží jen na velikosti, ale na způsobu výběru!!!!
- › Minimální velikost dána relativně složitým statistickým vzorcem
- › Závisí na „intervalu spolehlivosti“ a „rozptylu“
- › Nezávisí na velikosti základního souboru!



Jungmannova  
národní akademie

# ZPŮSOB VÝBĚRU VZORKU

Náhodný výběr

Kvótní výběr

... a desítky dalších metod

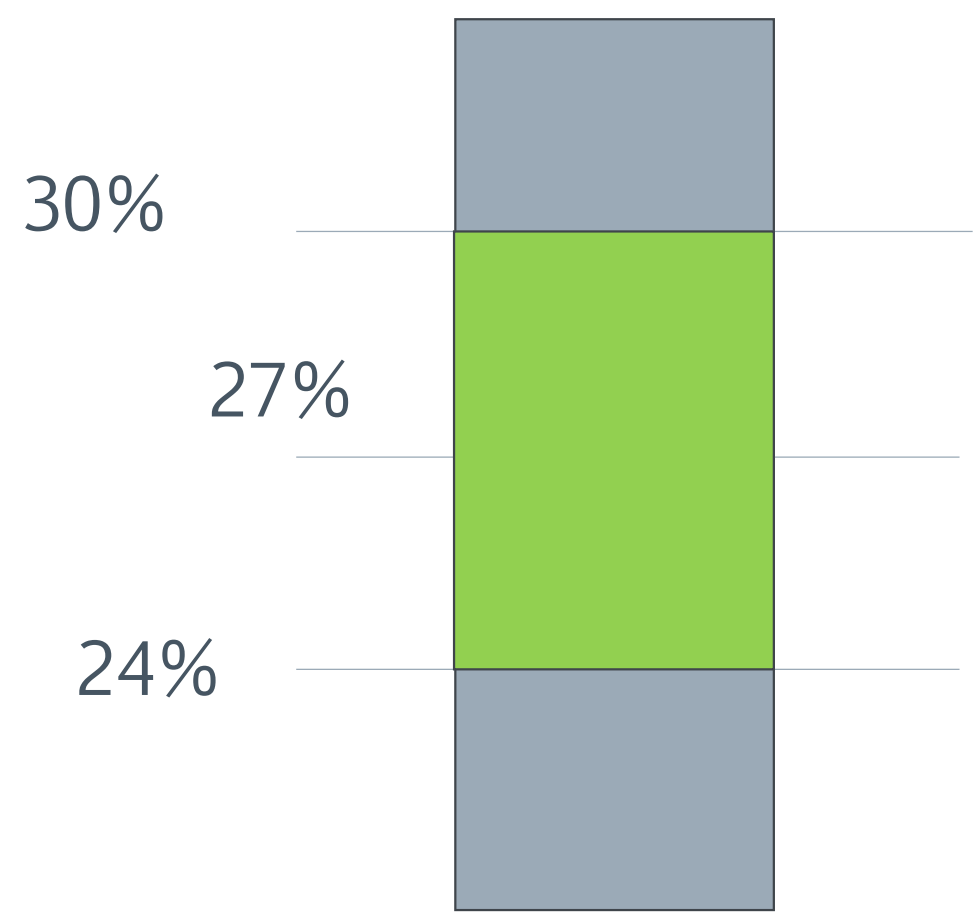


Jungmannova  
národní akademie

- › DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ NENÍ ANKETA!
- › ANKETA NENÍ VÝZKUMNOU METODOU (ALESPOŇ NE KVANTITATIVNÍ)
- › ROZDÍL: MÁM POD KONTROLOU, KDO DOTAZNÍKY VYPLŇUJE?



# JEDNOROZMĚRNÉ STATISTIKY





Jungmannova  
národní akademie

- › Interval spolehlivosti (kde se nachází skutečná hodnota)
- › Hladina významnosti (jaké je riziko, že náš výběr je vychýlen tak, že skutečná hodnota je mimo interval spolehlivosti)

# KORELACE

- › Statistická souvislost mezi jevy
- › Jak ji můžeme dokázat?
- › NULOVÁ HYPOTÉZA!!!

## PŘÍKLAD

- › Existuje vztah mezi pohlavím a typem spodního prádla
- › Předpokládejme, že jsme naměřili
  - Vzorek 1000 respondentů
  - 500 mužů a 500 žen
  - 490 pánské prádlo, 504 dámské, 6 žádné



Jungmannova  
národní akademie

## Teoretické četnosti

	Pánské	Dámské	Žádné	
Muži	245	253	2	500
Ženy	245	253	2	500
	490	506	4	



Jungmannova  
národní akademie

## Naměřené hodnoty

	Pánské	Dámské	Žádné	
Muži	245 /490	253 /6	2 /4	500
Ženy	245 /0	253 /500	2 /0	500
	490	506	4	



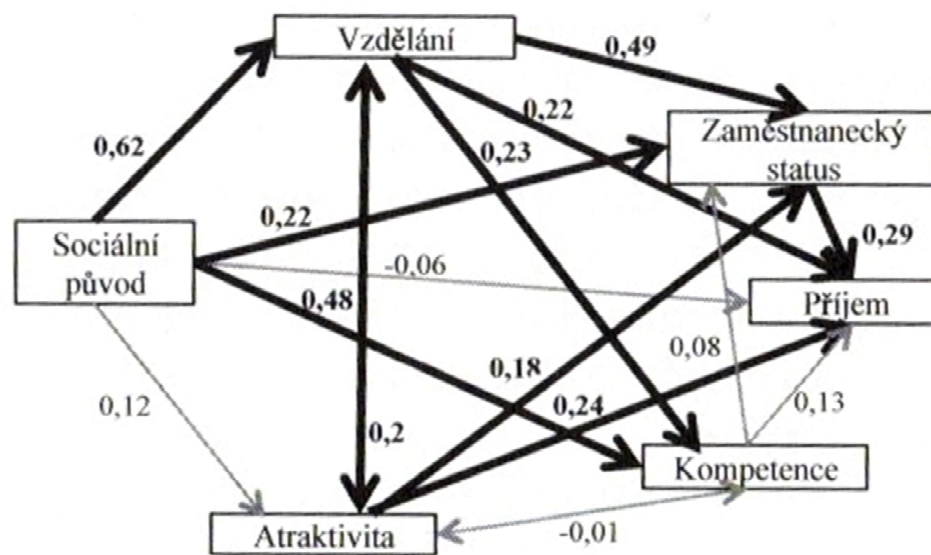
Jungmannova  
národní akademie

- › Korelace nemusí znamenat příčinnost!
- › Falešné korelace
- › Jak je to se směrem korelace?
- › Skrytá korelace



Jungmannova  
národní akademie

Ženy (30–50 let)







Jungmannova  
národní akademie

## Teoretické četnosti

	Pánské	Dámské	Žádné	
Muži	245	253	2	500
Ženy	245	253	2	500
	490	506	4	