

## 1) One – way ANOVA

### Hypotézy

1. Jedináčci užívají častěji internet ve svém pokoji nebo v jinde v soukromí než děti se sourozenci.
2. Děti s jedním sourozencem užívají internet v soukromí častěji než děti se dvěma sourozenci.

### Vzorek

Děti z domácností, kde žije jedno, dvě nebo tři děti ve věku do 17 let. Velikost námi použitého vzorku je 17 618, původní velikost vzorku byla 18 709. Redukce vzorku vznikla záměrně zvolením pouze domácností, ve které žijí 3 děti nebo méně dětí ve věku do 17 let a které udaly informace o užívání internetu jejich dítětem.

### Předpoklady využití ANOVY

- Nezávislost pozorování – splněno
- Normalita rozložení v rámci každé skupiny - splněna
- Homogenita rozptylů - splněna

### Analýza

#### Krok 1

K posouzení vztahu počtu sourozenců a skutečnosti, zda se děti připojují na internet v soukromí, byla použita one-way ANOVA za použití programu IBM SPSS Statistics 21.

Průměry každé ze skupin (viz Tabulka 1) ukázaly, že vliv počtu sourozenců na používání internetu v soukromí probíhal v předpokládaném směru. One-way ANOVA odhalila, že existují statisticky významné rozdíly v používání internetu v soukromí mezi zkoumanými skupinami,  $F(2; 17\ 615) = 77,84; p < 0,001; \eta^2 = 0,01$ .

Tabulka 1. Deskriptivní statistiky soukromí užívání internetu u jedináčků, dětí s jedním a se dvěma sourozenci.

	N	M	SD
jedináčci	7 843	0,64	0,48
1 sourozenec	7 330	0,58	0,49
2 sourozenci	2 445	0,5	0,5

#### Krok 2

Jelikož byly nalezeny rozdíly mezi skupinami, byly na základě hypotéz testovány plánované kontrasty.

Děti s vyšším počtem sourozenců se připojovali k internetu v soukromí méně často než děti s méně sourozenci; jedináčci se připojovali v soukromí častěji než děti s více sourozenci ( $t(17\ 615) = -12,32; p < 0,001; r = 0,09.$ ), a děti s jedním sourozencem zase používali internet v soukromí častěji než děti se dvěma sourozenci ( $t(17\ 615) = 6,29; p < 0,001; r = 0,05.$ ). Obě hypotézy tedy byly potvrzeny.

### Interpretace

V otázce používání internetu v soukromí pravděpodobně funguje vztah, že čím více členů domácnost má, tím méně často existuje možnost využívat internet v soukromí. Pro jedináčka je soukromím jeho pokoj, který obvykle má, pokud je sourozenců více, častěji pokoj sdílejí a tím o soukromí přicházejí.

## **2) Faktoriální ANOVA**

### Hypotéza

Počet: Souvisí strach rodičů o děti s tím, kolik jich mají?

Psychické problémy: Souvisí strach rodičů o děti s jejich psychickým zdravím?

Interakce: Má zdraví dětí stejnou souvislost s obavami rodičů v různě početných rodinách?

### Vzorek

17 830 dětí z domácností, kde žijí maximálně tři osoby ve věku do 17 let a o kterých byly známé údaje o jejich psychickém zdraví. Původní velikost vzorku je 18 709, nicméně redukce byla zcela záměrná na základě volby domácností s maximálně třemi dětmi.

### Předpoklady využití ANOVY

- Nezávislost pozorování – splněno
- Normalita rozložení v rámci každé skupiny - splněna
- Homogenita rozptylů – splněna
- Pro každou kombinaci faktorů dostatek případů – splněno

### Analýza

Analýza byla provedena za využití faktoriální ANOVY s použitím programu IBM SPSS Statistics 21.

Tabulka 2. Deskriptivní statistiky počtu dětí v domácnosti a psychického zdraví v závislosti na obavách rodičů o jejich děti.

počet dětí	psychické potíže	N	M	SD
1	ano	39	0,49	0,51
	ne	7 902	0,27	0,45
	celkem	7 941	0,27	0,45
2	ano	42	0,48	0,51
	ne	7 375	0,28	0,45
	celkem	7 417	0,28	0,45
3	ano	18	0,5	0,51
	ne	2 454	0,29	0,45
	celkem	2 472	0,29	0,45

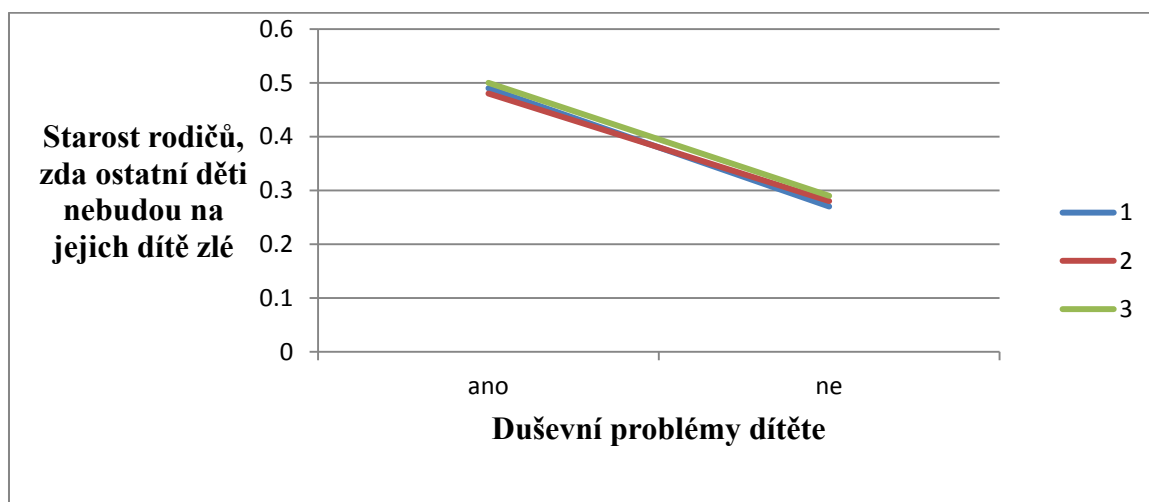
Průměry každé ze skupin (viz Tabulka 2) ukázaly, že vliv duševních problémů dětí na obavy rodičů o jejich pozici v kolektivu probíhal v předpokládaném směru. Vliv vyššího počtu dětí potvrzen nebyl. Podle 2 (duševní problémy) x 3 (počet dětí) vnitrosjektové faktoriální ANOVA nebyla hypotéza potvrzena,  $F(5,17\ 824) = 4,69$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2 = 0,001$ .

Tabulka 3. Výsledky faktoriální ANOVY.

	df	F	p	Parciální $\eta^2$
Psychické problémy	1	18,485	0	0,001
Počet dětí	2	0,35	0,965	0
Interakce	2	0,015	0,985	0
Reziduum	17824			
Celkem	17830			

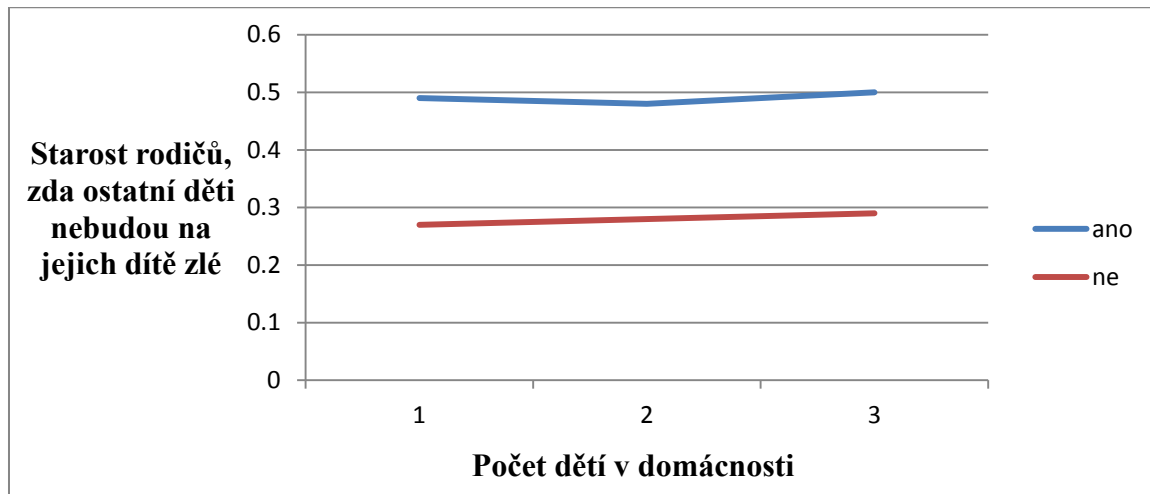
### Interpretace

Graf 1. Závislost obav rodičů na přítomnosti duševní poruchy v rodinách s 1, 2 a 3 dětmi.



Poznámka. Čísla os odpovídají počtu dětí v domácnosti.

Graf 2. Rozdíl závislostí obav rodičů na počtu dětí v domácnosti s nebo bez přítomnosti duševní poruchy u dítěte.



Poznámka. Osy vypovídají o přítomnosti duševních problémů u dítěte.

Interakční efekt mezi počtem dětí v domácnosti a psychickými problémy dítěte nebyl nalezen. Rodiče dětí s psychickými problémy mají větší starost o to, zda na ně ostatní děti nejsou zlé, přítomnost dalších dětí v domácnosti však tento vztah neovlivňuje. Se zvyšujícím se počtem dětí v domácnosti se může zdát, že se zkoumaná starost rodičů mírně zvyšuje, tyto rozdíly však nejsou statisticky významné.

Zdroj dat:

Ke splnění tohoto úkolu jsme využily data EU Kids, umístěná ve studijních materiálech předmětu Statistická analýza dat II (<https://is.muni.cz/auth/el/1423/podzim2013/PSY252/um/>).