

Statistická analýza dat v psychologii I

Úvod do práce s jamovi

Seminář 1

Tvorba datové matice



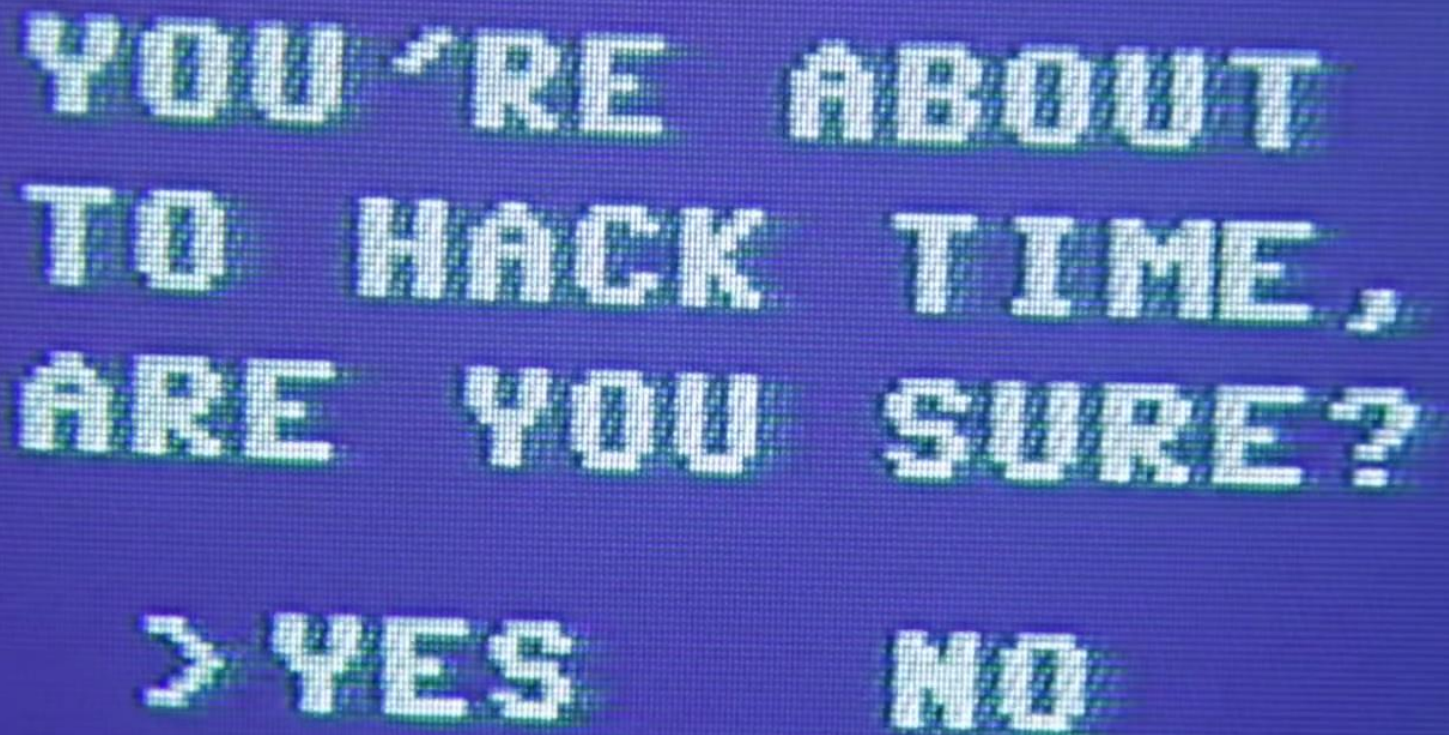
Obsah

- O jamovi
 - Import dat
 - Způsoby importu dat a nastavení chybějících hodnot
 - Editace dat
 - Možnosti úpravy dat a výpočet nových proměnných
 - Troubleshooting
-

O jamovi

- ❑ Jamovi je zdarma dostupný statistický software vyvíjený mezinárodní komunitou
 - ❑ Umožňuje snadno provádět pokročilé statistické analýzy, a to pomocí kombinace vestavěných funkcí a zdarma stažitelných uživatelských modulů
 - ❑ Ke stažení:
<https://www.jamovi.org/download.html>
-

- Jamovi je mimo jiné známo také díky vysoké praktičnosti a jednoduchosti



```
YOU'RE ABOUT  
TO HACK TIME.  
ARE YOU SURE?  
  
> YES      NO
```

Možnosti editace datové matice

Boční menu označené třemi tečkami

Název proměnné

	Neurotici...	Extravers...	Openness	Agreeabl...	Conscient...
1	První měření, člověk, případ		3.938	3.958	3.458
2	2.604	3.188	3.958	3.396	3.229
3	2.813	2.896	3.417	2.750	3.500
4	2.896	3.563	3.521	3.167	2.792
5	3.021	3.333	4.021	3.208	2.854
6	2.521	3.292	3.438	3.708	2.500
7	2.354	4.417	4.583	3.063	3.333
8	2.521	3.500	2.896	3.667	3.063
9	3.104	3.813	4.063	3.771	2.833
10	2.688	3.547	3.787	3.354	3.104
11	2.625	3.458	2.896	3.458	3.375
12	2.375	3.771	3.167	3.500	3.521
13	3.063	3.417	3.771	3.813	3.125
14	3.125	2.521	2.646	3.750	3.208
15	2.583	3.021	3.500	3.417	3.583
16	2.979	3.313	3.354	3.646	3.479
17	2.792	3.792	3.375	3.958	2.729
18	2.563	3.542	3.875	3.854	3.313
19	2.438	3.729	2.912	3.625	2.771
20	3.063	3.250	3.313	3.489	3.500
21	3.229	2.917	3.417	2.938	2.771
22	2.417	3.438	3.771	3.500	3.563
23	2.854	3.646	3.333	3.104	3.500
24	2.875	4.083	3.313	3.000	2.604
25	2.854	3.563	4.042	3.750	3.229
26	2.875	3.583	3.917	3.875	3.417
27	3.125	3.625	3.771	3.896	3.125
28	2.750	3.833	3.813	2.979	2.583
29	3.229	3.208	3.604	3.521	2.962

Specifikace vybrané analýzy

Descriptives



Výběr proměnných

- Extraversion
- Openness
- Agreeableness
- Conscientiousness



- Variables
- Neuroticism



Split by

Doplňková nabídka zobrazených statistik a grafů

> | Statistics

∨ | Plots

Histograms

- Histogram
- Density

Box Plots

- Box plot
- Violin
- Data

Jittered

Bar Plots

- Bar plot

Výstup zvolené analýzy

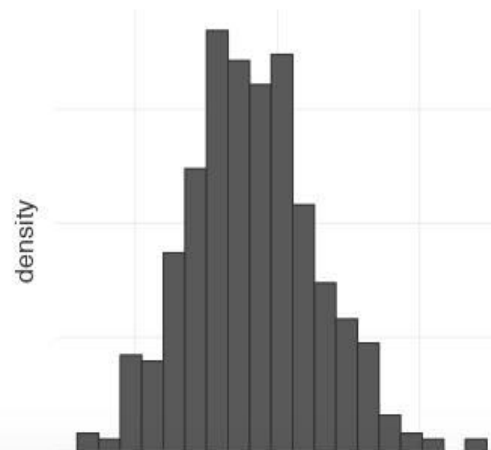
Descriptives

Descriptives

Neuroticism	
N	500
Missing	0
Mean	2.83
Median	2.80
Minimum	1.65
Maximum	4.38

Plots

Neuroticism



Import dat

- Jamovi přečte pouze data ve formátu .csv (*Comma-separated values*)
 - Jedná se o zjednodušený formát, který sestává z řádků s jednotlivými položkami oddělenými pomocí oddělovače, nejčastěji čárkou (příp. středníkem)
 - Ten lze vytvořit několika způsoby
-

Import dat

Z Excelu (.xlsx)

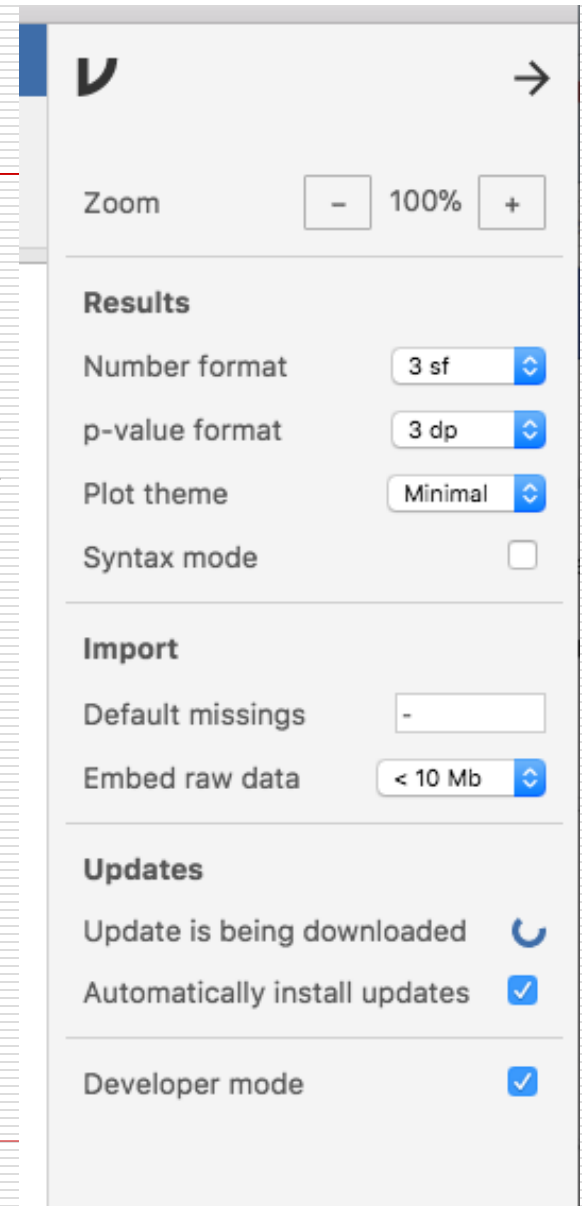
- Soubor – Uložit jako – formát: CSV UTF-8

Z SPSS (.sav)

- File – Save as... – Save as type: Comma delimited
 - V brzké budoucnosti by mělo jamovi umět přečíst přímo formát .sav
-

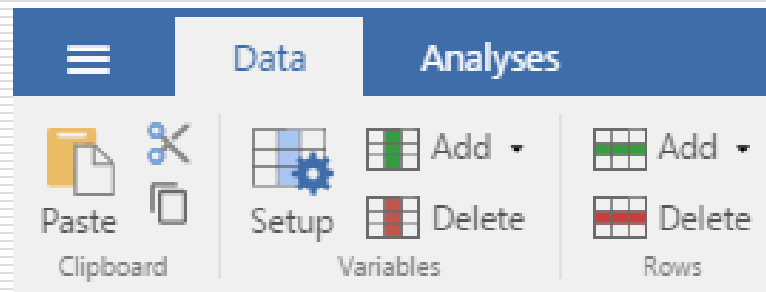
Import dat

- V bočním menu lze v poli *Default missings* specifikovat, jakým způsobem je ve zdrojové matici značena chybějící hodnota
 - Nastavit *missing values* je třeba před importem dat



Editace dat

- Doporučujeme provádět úpravu dat v Excelu, který nabízí více možností
- K úpravě dat v jamovi slouží panel Data (nahore vlevo), v němž se nachází základní nástroje rozřazené do tří kategorií: Clipboard, Variables a Rows



Editace dat

□ Clipboard

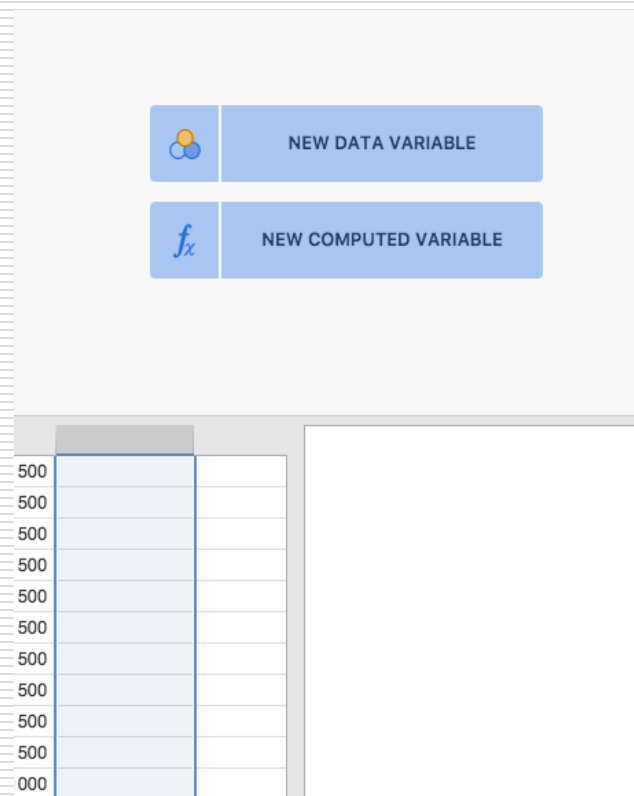
- V této kategorii naleznete možnosti pro vyjmutí, kopírování a vkládání dat označených ve vašem datasetu. Funguje i ctrl + c/v.

□ Variables

- Vkládání či mazání proměnných
 - Funkce Setup nabízí možnost změnit úroveň měření proměnné, nastavit a pojmenovat úrovně nominálních a ordinálních proměnných (levels)
-

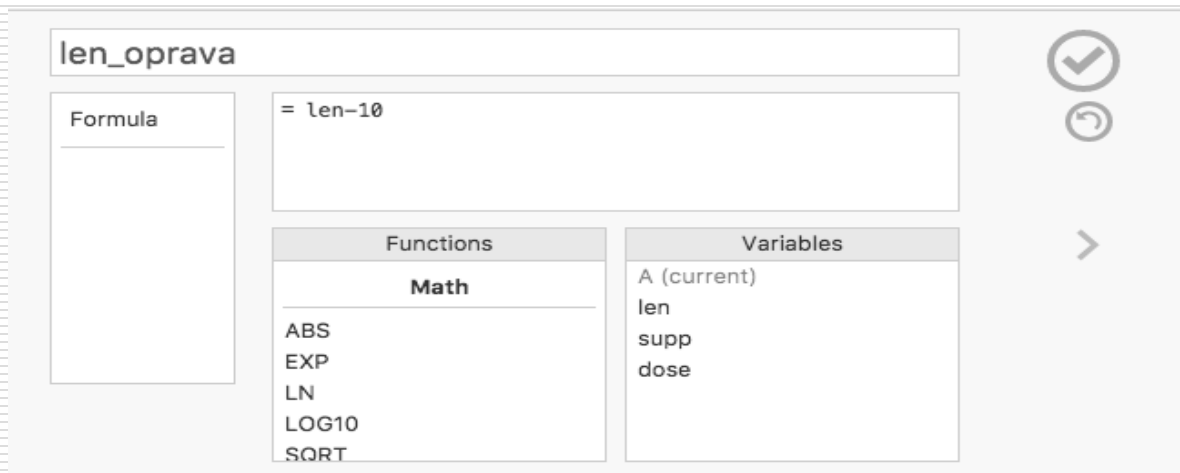
Editace dat - výpočet

- Výpočet nových proměnných z těch stávajících
 - Add – Computed Variable:
Insert
- Popř. kliknutím na pole nad prázdným sloupcem a poté na NEW COMPUTED VARIABLE



Editace dat - výpočet

- ❑ Kliknutí na novou proměnnou se symbolem fX umožňuje nastavit vzorec pro výpočet a proměnnou pojmenovat. Poté je třeba potvrdit kliknutím na symbol vedle názvu.
- ❑ Pokud se např. výzkumník u každé hodnoty proměnné „len“ sekl o 10 nahoru, můžeme chybu snadno napravit vzorcem „len-10“:



Editace dat - výpočet

- Podobným postupem lze vypočítat např. průměr ze zvolených proměnných. Z nabídky zvolíte MEAN a jako jeho argumenty oddělené čárkou uvedete průměrované proměnné.


The screenshot shows a software interface for calculating the mean of selected variables. The main window is titled "len_mean". Below the title bar, there is a "Formula" field containing the text "= MEAN(len, lenoprava)". To the right of the formula field, there are two circular icons: a checkmark and a refresh symbol. Below the formula field, there are two panels: "Functions" and "Variables". The "Functions" panel is titled "Statistical" and lists the following functions: BOXCOX, MEAN, SCALE, SUM, and VMEAN. The "Variables" panel lists the following variables: lenoprava, len, supp, dose, and E (current). A right-pointing arrow is located below the "Variables" panel.

Troubleshooting

- ❑ „Unable to open XY.csv. Expected string or bytes-like objects.“
 - ❑ Problém bude ve zdroji, ze kterého CSV vznikl. V první řadě je potřeba prohlédnout datovou matici a zkontrolovat, zda se v ní nenachází nestandardní hodnoty.
 - ❑ Komplikace způsobují např. excelovské nuly
-

Troubleshooting

□ Ilustrace nestandardních hodnot

- Pomůckou může být, že se proměnné s chybami tohoto typu v jamovi zobrazí jako „textové“ (*string*) 

	A	B	C	D
1	12	5252	25	15
2	34	23	141	56
3	53	525ř	151	6
4	25	4555	15	878
5	141	2124	123	676
6	151	234	664	25
7	15	3421	545	141
8	56	4535	15	151
9	6	3545	56	15
10	336	7667	575	15
11	453	6556	767	577
12	25	15,2	775	565
13	141	56	557	25
14	151	6	25	141
15	15	141	141	151
16	15	151	151	15
17	56	15	15	656.

Troubleshooting

- „Jamovi vyhazuje chybu při importu dat“
 - Je možné, že problém způsobují desetinné čárky v datovém souboru. Angloamerickým standardem jsou desetinné tečky, což může vést ke zmatkům v kombinaci s oddělovačem v csv souboru. Tento problém lze řešit pomocí postupu v následujícím odkazu, jen změňte decimal separator na tečku místo čárky:
 - <https://www.howtogeek.com/245510/how-to-change-excels-decimal-separators-from-periods-to-commas/>
-

Troubleshooting

- ❑ „Jamovi nereaguje na CTRL+C, CTRL+V“
 - ❑ Pravděpodobně nemáte správně nastavenou úroveň měření. U cílové proměnné ji změňte na CONTINUOUS a zkuste to znovu.
-

Odkazy

- ❑ Oficiální manuál k jamovi

- <https://www.jamovi.org/user-manual.html>

- ❑ Rozhovor s autorem

- <http://blog.efpsa.org/2017/03/23/introducing-jamovi-free-and-open-statistical-software-combining-ease-of-use-with-the-power-of-r/>

- ❑ O jamovi

- <https://www.r-bloggers.com/jamovi-for-r-easy-but-controversial/>
