

# OBSAH 3. CVIČENÍ

## 1. Test normality

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The main window displays a data table with columns: id, do1, sc1, sc2, q\_2, q\_3, q\_4, q\_5, q\_6, q\_7, q\_8. The 'Analyze' menu is open, and 'Descriptives' is selected. The 'Descriptives' sub-menu is also open, showing options like 'Frequencies...', 'Descriptives...', 'Explore...', 'Crosstabs...', 'Ratio...', 'P-P Plots...', and 'Q-Q Plots...'. The 'Explore...' option is highlighted. The data table shows 29 rows of data, with the first row having values: id=1, do1=1, sc1=2, sc2=1, q\_2=35000, q\_3=3, q\_4=4, q\_5=1991, q\_6=1, q\_7=1, q\_8=1. The status bar at the bottom indicates 'SPSS Processor is ready' and the system clock shows 19:14 on 20.5.2008.

	id	do1	sc1	sc2	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8
1	1	1	2	1	35000	3	4	.	1991	1	.
2	10	1	.	.	20000	3	3	12	1975	4	.
3	10	2	1	.	20000	3	4	.	0	0	.
4	100	1	.	.	18500	3	1	21	1989	3	.
5	1000	2	1	.	18000	3	4	.	1977	2	.
6	1001	2	1	.	15000	3	3	5	2001	1	.
7	1002	2	1	.	17000	3	4	.	1999	1	.
8	1003	1	.	.	20000	2	3	9	1987	4	.
9	1004	1	.	.	20000	3	4	.	1980	3	.
10	1005	2	1	.	15000	3	4	.	2003	1	.
11	1006	1	.	.	20000	3	2	8	1984	2	.
12	1007	1	.	.	15000	3	4	.	1980	1	.
13	1008	1	.	.	15000	3	1	14	2001	4	.
14	1009	1	.	.	10000	3	1	18	1978	6	.
15	101	1	.	.	16000	3	4	.	1983	2	.
16	1010	2	1	1	8228	80	3	20000	3	4	.
17	1011	2	1	1	8228	80	2	15000	3	3	2
18	1012	1	.	.	8153	80	0	11000	2	5	.
19	1013	2	1	1	8153	80	2	7000	2	2	16
20	1014	2	1	1	8153	80	2	9500	2	4	.
21	1015	1	.	.	8153	80	2	8000	2	3	9
22	1016	2	1	1	8153	80	2	8500	2	4	.
23	1017	1	.	.	8153	80	2	10000	2	2	27
24	1018	1	.	.	8153	80	2	6000	2	4	.
25	1019	1	.	.	8153	80	2	8000	1	1	14
26	102	2	1	1	0	50	4	19000	3	4	.
27	1020	1	.	.	8153	80	4	13000	3	1	15
28	1021	2	1	1	8153	80	3	8000	3	4	.
29	1022	1	.	.	8084	80	2	45000	3	3	32

SPSS Data Editor window showing the 'Explore' dialog box and the 'Explore: Plots' sub-dialog box. The background shows a data table with columns q\_3 through q\_8 and rows 15 through 29.

**Explore Dialog Box:**

- Dependent List: věk [q\_54]
- Factor List: (empty)
- Label Cases by: (empty)
- Display:  Both,  Statistics,  Plots
- Buttons: Statistics..., Plots..., Options...

**Explore: Plots Dialog Box:**

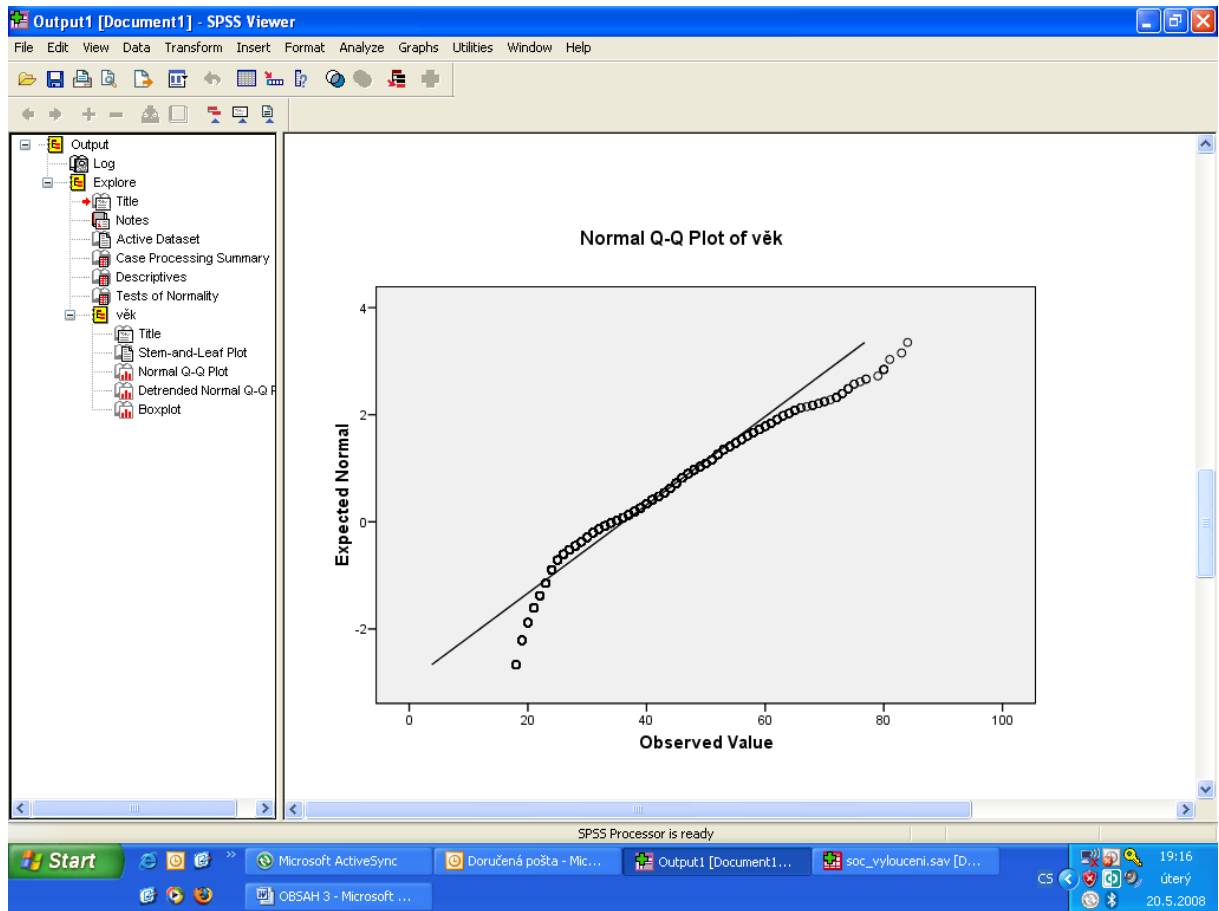
- Boxplots:  Factor levels together,  Dependents together,  None
- Descriptive:  Stem-and-leaf,  Histogram
- Normality plots with tests:  Normality plots with tests
- Spread vs. Level with Levene Test:  None,  Power estimation,  Transformed (Power: Natural log),  Untransformed
- Buttons: Continue, Cancel, Help

**Data Table (Visible: 275 of 275 Variables):**

	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8	
15	3	4	.	1991	1		
16	3	3	12	1975	4		
17	3	4	.	0	0		
18	3	1	21	1989	3		
19	3	4	.	1977	2		
20	3	3	5	2001	1		
21	3	4	.	1999	1		
22	2	3	9	1997	4		
23					3		
24					1		
25					2		
26					1		
27					4		
28					6		
29					2		
15	101	1	.	0	50	4	
16	1010	2	1	1	8228	80	3
17	1011	2	1	1	8228	80	2
18	1012	1	.	.	8153	80	0
19	1013	2	1	1	8153	80	2
20	1014	2	1	1	8153	80	2
21	1015	1	.	.	8153	80	2
22	1016	2	1	1	8153	80	2
23	1017	1	.	.	8153	80	2
24	1018	1	.	.	8153	80	2
25	1019	1	.	.	8153	80	2
26	102	2	1	1	0	50	4
27	1020	1	.	.	8153	80	4
28	1021	2	1	1	8153	80	3
29	1022	1	.	.	8084	80	2
						10000	2
						6000	2
						8000	1
						19000	3
						13000	3
						8000	3
						45000	3
						27	1993
						4	1995
						14	1971
						.	1981
						15	1978
						.	2002
						32	1987

Windows taskbar shows: Start, Microsoft ActiveSync, Doručená pošta - Mic..., Output1 [Document1...], soc\_vyloucení.sav [D..., CS, 19:15, úterý, 20.5.2008.

# ZAJIMA NAS: GRAF



ZAJIMA NAS SIGNIFIKANCE TESTU NORMALITY: je-li sign. Menší než 0,05, test je statisticky významný, zamítáme H0 o neexistenci výsledků (rozložení není normální)

Output1 [Document1] - SPSS Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Window Help

Output

- Log
- Explore
  - Title
  - Notes
  - Active Dataset
  - Case Processing Summary
  - Descriptives
  - Tests of Normality
- věk
  - Title
  - Stem-and-Leaf Plot
  - Normal Q-Q Plot
  - Detrended Normal Q-Q Plot
  - Boxplot

**Descriptives**

			Statistic	Std. Error
věk	Mean		36,14	,244
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	35,66	
		Upper Bound	36,62	
	5% Trimmed Mean		35,45	
	Median		34,00	
	Variance		147,176	
	Std. Deviation		12,132	
	Minimum		18	
	Maximum		84	
	Range		66	
	Interquartile Range		20	
	Skewness		,721	,049
	Kurtosis		,171	,098

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
věk	,099	2472	,000	,945	2472	,000

a. Lilliefors Significance Correction

**věk**

SPSS Processor is ready

Start

Microsoft ActiveSync

Doručená pošta - Mic...

Output1 [Document1...]

soc\_vyloceni.sav [D...]

CS

19:17

úterý

20.5.2008

2. Chceme zjistit, zda vyberovy soubor pochazi ze zakladniho, kde znamo parametr (ze stat.rocenky):

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The main window displays a dataset with the following columns: id, do1, sc1, sc2, q\_3, q\_4, q\_5, q\_6, q\_7, q\_8. The 'Analyze' menu is open, and the 'Compare Means' option is selected, leading to a submenu where 'One-Sample T Test...' is highlighted. The task is to determine if the sample data comes from a normal distribution with a known parameter (the year, stat.rocenky).

id	do1	sc1	sc2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8
1	1	2	1	.	.	.	1991	1	.
2	10	1	.	3	3	12	1975	4	.
3	10	2	1	3	4	.	0	0	.
4	100	1	.	3	1	21	1989	3	.
5	1000	2	1	80	3	4	1977	2	.
6	1001	2	1	80	3	3	2001	1	.
7	1002	2	1	80	3	4	1999	1	.
8	1003	1	.	80	3	20000	2	3	9
9	1004	1	.	80	2	20000	3	4	.
10	1005	2	1	80	2	15000	3	4	.
11	1006	1	.	80	2	20000	3	2	8
12	1007	1	.	80	1	15000	3	4	.
13	1008	1	.	80	2	15000	3	1	14
14	1009	1	.	80	2	10000	3	1	18
15	101	1	.	50	4	16000	3	4	.
16	1010	2	1	80	3	20000	3	4	.
17	1011	2	1	80	2	15000	3	3	2
18	1012	1	.	80	0	11000	2	5	.
19	1013	2	1	80	2	7000	2	2	16
20	1014	2	1	80	2	9500	2	4	.
21	1015	1	.	80	2	8000	2	3	9
22	1016	2	1	80	2	8500	2	4	.
23	1017	1	.	80	2	10000	2	2	27
24	1018	1	.	80	2	6000	2	4	.
25	1019	1	.	80	2	8000	1	1	14
26	102	2	1	50	4	19000	3	4	.
27	1020	1	.	80	4	13000	3	1	15
28	1021	2	1	80	3	8000	3	4	.
29	1022	1	.	80	2	45000	3	3	32

Hodnotu si musíme zadat do pole (v našem případě půjde např. o 40 let)

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface with a 'One-Sample T Test' dialog box open. The dialog box is configured for the variable 'věk [q\_54]' and has a 'Test Value' of 40. The background data table contains the following columns: id, do1, sc1, sc2, sc3, id\_taz, id\_sun, q\_1, q\_2, q\_3, q\_4, q\_5, q\_6, q\_7, q\_8. The data rows show various demographic and economic indicators for different individuals.

id	do1	sc1	sc2	sc3	id_taz	id_sun	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8
1								35000	3	4	.	1991	1	
2								20000	3	3	12	1975	4	
3								20000	3	4	.	0	0	
4								18500	3	1	21	1989	3	
5								18000	3	4	.	1977	2	
6								15000	3	3	5	2001	1	
7								17000	3	4	.	1999	1	
8								20000	2	3	9	1987	4	
9								20000	3	4	.	1980	3	
10								15000	3	4	.	2003	1	
11								20000	3	2	8	1984	2	
12	1007	1	.	.	8228	80	1	15000	3	4	.	1980	1	
13	1008	1	.	.	8228	80	2	15000	3	1	14	2001	4	
14	1009	1	.	.	8228	80	2	10000	3	1	18	1978	6	
15	101	1	.	.	0	50	4	16000	3	4	.	1983	2	
16	1010	2	1	1	8228	80	3	20000	3	4	.	2002	1	
17	1011	2	1	1	8228	80	2	15000	3	3	2	1988	2	
18	1012	1	.	.	8153	80	0	11000	2	5	.	1991	2	
19	1013	2	1	1	8153	80	2	7000	2	2	16	1999	3	
20	1014	2	1	1	8153	80	2	9500	2	4	.	1994	1	
21	1015	1	.	.	8153	80	2	8000	2	3	9	1998	3	
22	1016	2	1	1	8153	80	2	8500	2	4	.	0	1	
23	1017	1	.	.	8153	80	2	10000	2	2	27	1993	3	
24	1018	1	.	.	8153	80	2	6000	2	4	.	1995	2	
25	1019	1	.	.	8153	80	2	8000	1	1	14	1971	2	
26	102	2	1	1	0	50	4	19000	3	4	.	1981	1	
27	1020	1	.	.	8153	80	4	13000	3	1	15	1978	8	
28	1021	2	1	1	8153	80	3	8000	3	4	.	2002	2	
29	1022	1	.	.	8084	80	2	45000	3	3	32	1987	2	

## Výsledkem je analýza T-test

The screenshot shows the SPSS Viewer interface with the following content:

**T-TEST**  
/TESTVAL = 40  
/MISSING = ANALYSIS  
/VARIABLES = věk

**T-Test**

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Vaclav\Plocha\soc\_vylouzeni.sav

**One-Sample Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
věk	2472	36,14	12,132	,244

**One-Sample Test**

Test Value = 40						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
věk	-15,813	2471	,000	-3,858	-4,34	-3,38

Windows taskbar: Start, Microsoft ActiveSync, Doručená pošta - Mic..., Output1 [Document1..., soc\_vylouzeni.sav [D..., 19:43 úterý 20.5.2008

Jde zase pouze o signifikanci (pokud menší než 0,05, pak je test významný, zamítáme  $H_0$  o neexistenci rozdílů – tedy jsou rozdíly - a tudíž z toho vyplývá, že soubor nepochází ze základní populace ČR – jde o exkluzi).

4. Úkolem je zjistit, zda jsou zjištěné rozdíly u kardinálních proměnných (ve výberu) opravdu platné i v základním souboru.

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The main window displays a dataset with the following columns: id, do1, sc1, sc2, q\_3, q\_4, q\_5, q\_6, q\_7, q\_8. The 'Analyze' menu is open, and the 'Compare Means' option is selected, leading to the 'Independent-Samples T Test...' dialog box. The status bar at the bottom indicates 'SPSS Processor is ready' and 'Independent-Samples T Test'.

id	do1	sc1	sc2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8
1	1	2	1	.	.	.	1991	1	.
2	10	1	.	3	3	12	1975	4	.
3	10	2	1	3	4	.	0	0	.
4	100	1	.	3	1	21	1989	3	.
5	1000	2	1	80	3	18000	1977	2	.
6	1001	2	1	80	3	15000	2001	1	.
7	1002	2	1	80	3	17000	1999	1	.
8	1003	1	.	80	3	20000	1987	4	.
9	1004	1	.	80	2	20000	1980	3	.
10	1005	2	1	80	2	15000	2003	1	.
11	1006	1	.	80	2	20000	1984	2	.
12	1007	1	.	80	1	15000	1980	1	.
13	1008	1	.	80	2	15000	2001	4	.
14	1009	1	.	80	2	10000	1978	6	.
15	101	1	.	50	4	16000	1983	2	.
16	1010	2	1	80	3	20000	2002	1	.
17	1011	2	1	80	2	15000	1988	2	.
18	1012	1	.	80	0	11000	1991	2	.
19	1013	2	1	80	2	7000	1999	3	.
20	1014	2	1	80	2	9500	1994	1	.
21	1015	1	.	80	2	8000	1998	3	.
22	1016	2	1	80	2	8500	0	1	.
23	1017	1	.	80	2	10000	1993	3	.
24	1018	1	.	80	2	6000	1995	2	.
25	1019	1	.	80	2	8000	1971	2	.
26	102	2	1	50	4	19000	1981	1	.
27	1020	1	.	80	4	13000	1978	8	.
28	1021	2	1	80	3	8000	2002	2	.
29	1022	1	.	80	2	45000	1987	2	.



Musíme označit kategorie, které chceme srovnávat:

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface with the following components:

- SPSS Data Editor Window:**
  - Title: soc\_vylouzeni.sav [DataSet1] - SPSS Data Editor
  - Menu: File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Window, Help
  - Toolbar: Standard SPSS icons for file operations and analysis.
  - Variable List: id\_do1, sc1, sc2, sc3, id\_taz, id\_sup, q\_1, q\_2, q\_3, q\_4, q\_5, q\_6, q\_7, q\_8
  - Visible: 275 of 275 Variables
- Independent-Samples T Test Dialog Box:**
  - Test Variable(s): věk [q\_54]
  - Grouping Variable: q\_55[?] (with a question mark icon)
  - Buttons: OK, Paste, Reset, Cancel, Help, Define Groups...
- Define Groups Dialog Box:**
  - Use specified values (selected)
  - Group 1: 1
  - Group 2: 2
  - Cut point: (empty)
  - Buttons: Continue, Cancel, Help
- Data Table (Visible Rows):**

id_do1	sc1	sc2	sc3	id_taz	id_sup	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8
1	1	2	1	6127	0	1	35000	3	4	.	1991	1	
2	10	4	.	6040	50	2	20000	3	3	12	1975	4	
3	10	.	.	.	.	2	20000	3	4	.	0	0	
4	10	.	.	.	.	2	18500	3	1	21	1989	3	
5	10	.	.	.	.	2	18000	3	4	.	1977	2	
6	10	.	.	.	.	2	15000	3	3	5	2001	1	
7	10	.	.	.	.	2	17000	3	4	.	1999	1	
8	10	.	.	.	.	2	20000	2	3	9	1987	4	
9	10	.	.	.	.	2	20000	3	4	.	1980	3	
10	10	.	.	.	.	2	15000	3	4	.	2003	1	
11	10	.	.	.	.	2	20000	3	2	8	1984	2	
12	10	.	.	.	.	2	15000	3	4	.	1980	1	
13	10	.	.	.	.	2	15000	3	1	14	2001	4	
14	10	.	.	.	.	2	15000	3	1	18	1978	6	
15	10	.	.	.	.	2	.	4	.	.	1983	2	
16	1010	2	1	1	8228	80	.	4	.	.	2002	1	
17	1011	2	1	1	8228	80	.	4	.	.	1988	2	
18	1012	1	.	.	8153	80	.	3	2	.	1991	2	
19	1013	2	1	1	8153	80	.	5	.	.	1999	3	
20	1014	2	1	1	8153	80	.	2	16	.	1999	3	
21	1015	1	.	.	8153	80	2	8000	2	3	9	1998	3
22	1016	2	1	1	8153	80	2	8500	2	4	.	0	1
23	1017	1	.	.	8153	80	2	10000	2	2	27	1993	3
24	1018	1	.	.	8153	80	2	6000	2	4	.	1995	2
25	1019	1	.	.	8153	80	2	8000	1	1	14	1971	2
26	102	2	1	1	0	50	4	19000	3	4	.	1981	1
27	1020	1	.	.	8153	80	4	13000	3	1	15	1978	8
28	1021	2	1	1	8153	80	3	8000	3	4	.	2002	2
29	1022	1	.	.	8084	80	2	45000	3	3	32	1987	2
- Windows Taskbar:**
  - Start button
  - Open applications: Microsoft ActiveSync, Doručená pošta - Mic..., Output1 [Document1...], soc\_vylouzeni.sav [D...]
  - System tray: 19:47, úterý, 20.5.2008

Výsledkem je T-test, ale nejdříve se musíme podívat na F-test

GROUPS = q\_55 (1 2)  
/MISSING = ANALYSIS  
/VARIABLES = q\_54

### T-Test

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Vaclav\Plocha\soc\_vyloucení.sav

#### Group Statistics

	pohlaví	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
věk	muž	1097	36,57	12,348	,373
	žena	1360	35,78	11,873	,322

#### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% In Lower
věk	Equal variances assumed	7,798	,005	1,612	2455	,107	,791	,491	-
	Equal variances not assumed			1,605	2305,981	,109	,791	,493	-

(Vysvětlení viz prezentace.)

5. Úkolem je zjistit, zda jsou významné rozdíly mezi více skupinami. (použije se tzv. ANOVA)

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The main window displays a dataset with the following variables: id, do1, sc1, sc2, q\_3, q\_4, q\_5, q\_6, q\_7, q\_8. The 'Analyze' menu is open, and the 'One-Way ANOVA...' option is selected. The data table shows 29 rows of data. The bottom status bar indicates 'SPSS Processor is ready' and the system tray shows the date '20.5.2008' and time '19:51'.

id	do1	sc1	sc2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8
1	1	2	1				1991	1	
2	10	1		3	3	12	1975	4	
3	10	2	1	3	4		0	0	
4	100	1		3	1	21	1989	3	
5	1000	2	1	80	3	4	1977	2	
6	1001	2	1	80	3	3	5	2001	1
7	1002	2	1	80	3	4		1999	1
8	1003	1		80	3	20000	2	3	9
9	1004	1		80	2	20000	3	4	
10	1005	2	1	80	2	15000	3	4	
11	1006	1		80	2	20000	3	2	8
12	1007	1		80	1	15000	3	4	
13	1008	1		80	2	15000	3	1	14
14	1009	1		80	2	10000	3	1	18
15	101	1		50	4	16000	3	4	
16	1010	2	1	80	3	20000	3	4	
17	1011	2	1	80	2	15000	3	3	2
18	1012	1		80	0	11000	2	5	
19	1013	2	1	80	2	7000	2	2	16
20	1014	2	1	80	2	9500	2	4	
21	1015	1		80	2	8000	2	3	9
22	1016	2	1	80	2	8500	2	4	
23	1017	1		80	2	10000	2	2	27
24	1018	1		80	2	6000	2	4	
25	1019	1		80	2	8000	1	1	14
26	102	2	1	50	4	19000	3	4	
27	1020	1		80	4	13000	3	1	15
28	1021	2	1	80	3	8000	3	4	
29	1022	1		80	2	45000	3	3	32

Zase jde o kardinální proměnné, ale faktor může mít více kategorií.  
 V Post hoc – zaškrtneme typ testu, který nas zajímá (doporučuje se bonferroni)

The screenshot displays the SPSS Data Editor interface. The main window shows a data table with columns: id, do1, sc1, sc2, sc3, id\_taz, id\_sup, q\_1, q\_2, q\_3, q\_4, q\_5, q\_6, q\_7, q\_8. The 'One-Way ANOVA' dialog box is open, with 'věk [q\_54]' in the 'Dependent List' and 'dokončené vzdělání' in the 'Factor' field. The 'Post Hoc Multiple Comparisons' sub-dialog box is also open, showing the 'Bonferroni' test selected under 'Equal Variances Assumed'. The 'Significance level' is set to .05.

**One-Way ANOVA Dialog Box:**

- Dependent List: věk [q\_54]
- Factor: dokončené vzdělání

**One-Way ANOVA: Post Hoc Multiple Comparisons Dialog Box:**

- Equal Variances Assumed:
  - Bonferroni
  - LSD
  - Sidak
  - Scheffe
  - R-E-G-W F
  - R-E-G-W Q
  - S-N-K
  - Tukey
  - Tukey's-b
  - Duncan
  - Hochberg's GT2
  - Gabriel
  - Waller-Duncan
- Equal Variances Not Assumed:
  - Tamhane's T2
  - Dunnett's T3
  - Games-Howell
  - Dunnett's C
- Significance level: .05

Výsledkem je ANOVA, která vypovídá o tom, zda jsou nějaké někde rozdíly, ale neříká mezi kterými skupinami. (Opět nás zajímá signifikance.)

The screenshot shows the SPSS Viewer interface with the following content:

**Table 1: Summary Statistics for 'věk'**

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
věk	Equal variances assumed	7,798	,005	1,612	2455	,107	,791	,491	-	-
	Equal variances not assumed			1,605	2305,981	,109	,791	,493	-	-

**ONEWAY**  
 α\_54 BY α\_56  
 /MISSING ANALYSIS  
 /POSTHOC = BONFERRONI ALPHA (.05).

→ **Oneway**

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Vaclav\Plocha\soc\_vyloucení.sav

**ANOVA**

věk

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5262,102	7	751,729	5,174	,000
Within Groups	355557,5	2447	145,303		
Total	360819,6	2454			

SPSS Processor is ready | H: 159, W: 643 pt | 19:55 úterý 20.5.2008

Druhým výstupem je Bonferroni, kde jsou vidět rozdíly.

The screenshot shows the SPSS Viewer interface. The left sidebar contains a tree view of the analysis results, with 'Oneway' selected. The main window displays the following content:

**ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5262,102	7	751,729	5,174	,000
Within Groups	355557,5	2447	145,303		
Total	360819,6	2454			

**Post Hoc Tests**

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
věk	7,798	,005	1,612	2455	,107	,791	,491	-	-

**ONeway**  
 α\_54 BY α\_56  
 /MISSING ANALYSIS  
 /POSTHOC = BONFERRONI ALPHA (.05).

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Vaclav\Plocha\soc\_vyloucení.sav

SPSS Processor is ready | H: 159, W: 643 pt | 19:55 úterý 20.5.2008

6. Pokud nejsou proměnné tzv. normální, pak je třeba provést ověření pomocí tzv. neparametrické testy.

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The main window displays a dataset with the following variables: id, do1, sc1, sc2, q\_1, q\_2, q\_3, q\_4, q\_5, q\_6, q\_7, and q\_8. The 'Analyze' menu is open, and the 'Nonparametric Tests' option is selected. The '2 Independent Samples...' option is highlighted under the 'Nonparametric Tests' menu.

id	do1	sc1	sc2	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8
1	1	2	1	0	35000	3	4	.	1991	1	.
2	10	1	.	50	20000	3	3	12	1975	4	.
3	10	2	1	80	20000	3	4	.	0	0	.
4	100	1	.	50	18500	3	1	21	1989	3	.
5	1000	2	1	80	18000	3	4	.	1977	2	.
6	1001	2	1	80	15000	3	3	5	2001	1	.
7	1002	2	1	80	17000	3	4	.	1999	1	.
8	1003	1	.	80	20000	2	3	9	1987	4	.
9	1004	1	.	.	.	3	4	.	1980	3	.
10	1005	2	1	.	.	3	4	.	2003	1	.
11	1006	1	.	.	.	3	2	8	1984	2	.
12	1007	1	.	.	.	3	4	.	1980	1	.
13	1008	1	.	.	.	3	1	14	2001	4	.
14	1009	1	.	.	.	3	1	18	1978	6	.
15	101	1	.	.	.	3	4	.	1983	2	.
16	1010	2	1	1	8228	80	3	20000	3	4	.
17	1011	2	1	1	8228	80	2	15000	3	3	2
18	1012	1	.	.	8153	80	0	11000	2	5	.
19	1013	2	1	1	8153	80	2	7000	2	2	16
20	1014	2	1	1	8153	80	2	9500	2	4	.
21	1015	1	.	.	8153	80	2	8000	2	3	9
22	1016	2	1	1	8153	80	2	8500	2	4	.
23	1017	1	.	.	8153	80	2	10000	2	2	27
24	1018	1	.	.	8153	80	2	6000	2	4	.
25	1019	1	.	.	8153	80	2	8000	1	1	14
26	102	2	1	1	0	50	4	19000	3	4	.
27	1020	1	.	.	8153	80	4	13000	3	1	15
28	1021	2	1	1	8153	80	3	8000	3	4	.
29	1022	1	.	.	8084	80	2	45000	3	3	32

# Postup je stejný jako u T-testu

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface with the 'Two-Independent-Samples Tests' dialog box open. The 'Test Variable List' contains 'věk [q\_54]'. The 'Grouping Variable' is 'q\_55(?)'. The 'Test Type' section has 'Mann-Whitney U' checked. A secondary dialog box, 'Two Independent Samples: Defi...', is also open, showing 'Group 1' as 1 and 'Group 2' as 2.

id	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8
1	3	4	.	1991	1	
2	3	3	12	1975	4	
3	3	4	.	0	0	
4	3	1	21	1989	3	
5	3	4	.	1977	2	
6	3	3	5	2001	1	
7	3	4	.	1999	1	
8	2	3	9	1987	4	
9	3	4	.	1980	3	
10	3	4	.	2003	1	
11	2	8	.	1984	2	
12	.	.	.	1980	1	
13	1	14	.	2001	4	
14	1	18	.	1978	6	
15	4	.	.	1983	2	
16	4	.	.	2002	1	
17	2	3	2	1988	2	
18	0	5	.	1991	2	
19	2	2	16	1999	3	
20	2	4	.	1994	1	
21	2	3	9	1998	3	
22	2	4	.	0	1	
23	2	2	27	1993	3	
24	2	4	.	1995	2	
25	2	1	14	1971	2	
26	4	4	.	1981	1	
27	4	3	1	1978	8	
28	3	4	.	2002	2	
29	2	3	32	1987	2	



Na výsledku nás zajímá zase zejména signifikance:

SPSS Viewer Output:

```
NPART TESTS
/H-W= q_54 BY q_55(1 2)
/MISSING ANALYSIS.
```

→ NPar Tests

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Vaclav\Plocha\soc\_vyloucení.sav

### Mann-Whitney Test

	pohlaví	N	Mean Rank	Sum of Ranks
věk	muž	1097	1252,56	1374063,00
	žena	1360	1209,99	1645590,00
	Total	2457		

	věk
Mann-Whitney U	720110,0
Wilcoxon W	1645590
Z	-1,479
Asymp. Sig. (2-tailed)	,139

a. Grouping Variable: pohlaví

SPSS Processor is ready | H: 113, W: 383 pt | 20:20 úterý 20.5.2008

Zde je ,139 což znamená, že test není statisticky významný a tudíž ani podle tohoto testu nejsou rozdíly mezi skupinami.

7. Zajímá nás, zda můžeme zobecnit informaci o korelacích.  
Postupujeme tak, jak jste to už dělali.

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The main window displays a dataset with the following variables: id, do1, sc1, sc2, q\_1, q\_2, q\_3, q\_4, q\_5, q\_6, q\_7, q\_8, and year. The 'Analyze' menu is open, and the 'Correlate' sub-menu is selected, showing options like 'Bivariate...', 'Partial...', and 'Distances...'. The 'Bivariate...' option is highlighted. The status bar at the bottom indicates 'SPSS Processor is ready' and the system clock shows '20:24 úterý 20.5.2008'.

id	do1	sc1	sc2	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8	year
1	1	2	1	0	35000	3	4	.	1991	1	.	.
2	10	1	.	50	20000	3	3	12	1975	4	.	.
3	10	2	1	50	20000	3	4	.	0	0	.	.
4	100	1	.	50	18500	3	1	21	1989	3	.	.
5	1000	2	1	50	18000	3	4	.	1977	2	.	.
6	1001	2	1	80	15000	3	3	5	2001	1	.	.
7	1002	2	1	80	3	17000	3	4	.	1999	1	.
8	1003	1	.	80	3	20000	2	3	9	1987	4	.
9	1004	1	.	80	2	20000	3	4	.	1980	3	.
10	1005	2	1	80	2	15000	3	4	.	2003	1	.
11	1006	1	.	80	2	20000	3	2	8	1984	2	.
12	1007	1	.	80	1	15000	3	4	.	1980	1	.
13	1008	1	.	80	2	15000	3	1	14	2001	4	.
14	1009	1	.	80	2	10000	3	1	18	1978	6	.
15	101	1	.	50	4	16000	3	4	.	1983	2	.
16	1010	2	1	80	3	20000	3	4	.	2002	1	.
17	1011	2	1	80	2	15000	3	3	2	1988	2	.
18	1012	1	.	80	0	11000	2	5	.	1991	2	.
19	1013	2	1	80	2	7000	2	2	16	1999	3	.
20	1014	2	1	80	2	9500	2	4	.	1994	1	.
21	1015	1	.	80	2	8000	2	3	9	1998	3	.
22	1016	2	1	80	2	8500	2	4	.	0	1	.
23	1017	1	.	80	2	10000	2	2	27	1993	3	.
24	1018	1	.	80	2	6000	2	4	.	1995	2	.
25	1019	1	.	80	2	8000	1	1	14	1971	2	.
26	102	2	1	50	4	19000	3	4	.	1981	1	.
27	1020	1	.	80	4	13000	3	1	15	1978	8	.
28	1021	2	1	80	3	8000	3	4	.	2002	2	.
29	1022	1	.	80	2	45000	3	3	32	1987	2	.

SPSS Data Editor window showing a dataset named 'soc\_vyloucení.sav [DataSet1]'. The main window displays a list of variables and a 'Bivariate Correlations' dialog box.

**Variables:**

- id\_do1
- sc1
- sc2
- sc3
- id\_taz
- id\_sup
- q\_1
- q\_2
- q\_3
- q\_4
- q\_5
- q\_6
- q\_7
- q\_8

**Bivariate Correlations Dialog Box:**

- Variables:** Délka pobírání vyrovná věk [q\_54]
- Correlation Coefficients:**  Pearson,  Kendall's tau-b,  Spearman
- Test of Significance:**  Two-tailed,  One-tailed
- Flag significant correlations

**Dataset Data (Visible: 275 of 275 Variables):**

	id_do1	sc1	sc2	sc3	id_taz	id_sup	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8
	35000							3	3	4	.	1991	1	
	20000							3	3	12	1975	4		
	20000							3	4	.	0	0		
	18500							3	1	21	1989	3		
	18000							3	4	.	1977	2		
	15000							3	3	5	2001	1		
	17000							3	4	.	1999	1		
	20000							2	3	9	1987	4		
	20000							3	4	.	1980	3		
	15000							3	4	.	2003	1		
	20000							3	2	8	1984	2		
	15000							3	4	.	1980	1		
	15000							3	1	14	2001	4		
	10000							3	1	18	1978	6		
	16000							3	4	.	1983	2		
	20000							3	4	.	2002	1		
17	1011	2	1	1	8228	80	2	15000	3	3	2	1988	2	
18	1012	1	.	.	8153	80	0	11000	2	5	.	1991	2	
19	1013	2	1	1	8153	80	2	7000	2	2	16	1999	3	
20	1014	2	1	1	8153	80	2	9500	2	4	.	1994	1	
21	1015	1	.	.	8153	80	2	8000	2	3	9	1998	3	
22	1016	2	1	1	8153	80	2	8500	2	4	.	0	1	
23	1017	1	.	.	8153	80	2	10000	2	2	27	1993	3	
24	1018	1	.	.	8153	80	2	6000	2	4	.	1995	2	
25	1019	1	.	.	8153	80	2	8000	1	1	14	1971	2	
26	102	2	1	1	0	50	4	19000	3	4	.	1981	1	
27	1020	1	.	.	8153	80	4	13000	3	1	15	1978	8	
28	1021	2	1	1	8153	80	3	8000	3	4	.	2002	2	
29	1022	1	.	.	8084	80	2	45000	3	3	32	1987	2	

Windows taskbar shows the Start button, several open applications (Microsoft ActiveSync, Doručená pošta - Mic..., Output1 [Document1..., soc\_vyloucení.sav [D...]), and the system tray with the date and time: 20:24 úterý 20.5.2008.

Výsledek čteme tak, že se nejprve podíváme na Pearsona (v tomto případě vidíme, že je velice nízký), a pak na signifikanci, která je nižší než 0,05, což znamená že test je významný, zamítáme  $H_0$ , korelace by byla i ve společnosti, ale je velice nízká. Významnost je vyznačena i hvězdičkou.

Output1 [Document1] - SPSS Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Window Help

Log  
T-Test  
Title  
Notes  
Active Dataset  
One-Sample Statistics  
One-Sample Test  
Log  
T-Test  
Title  
Notes  
Active Dataset  
Group Statistics  
Independent Samples Te  
Log  
Oneway  
Title  
Notes  
Active Dataset  
ANOVA  
Post Hoc Tests  
Title  
Multiple Comparisons  
Log  
NPar Tests  
Title  
Notes  
Active Dataset  
Mann-Whitney Test  
Title  
Ranks  
Test Statistics  
Log  
Correlations  
Title

Z	-1,479
Asymp. Sig. (2-tailed)	,139

a. Grouping Variable: pohlaví

CORRELATIONS  
/VARIABLES=q\_64\_6 q\_54  
/PRINT=TWOTAIL NOSIG  
/MISSING=PAIRWISE .

→ **Correlations**

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Vaclav\Plocha\soc\_vyloucení.sav

		Délka pobírání vyrovnání do životního minima	věk
Délka pobírání vyrovnání do životního minima	Pearson Correlation	1	,071*
	Sig. (2-tailed)		,013
	N	1238	1236
věk	Pearson Correlation	,071*	1
	Sig. (2-tailed)	,013	
	N	1236	2472

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

SPSS Processor is ready

Start Microsoft ActiveSync Doručená pošta - Mic... Output1 [Document1... soc\_vyloucení.sav [D... 20:25 úterý 20.5.2008

## 8. Partičální koeficient

SPSS Data Editor window showing a dataset named 'soc\_vyloucení.sav'. The 'Analyze' menu is open, and the 'Correlate' option is selected, with the 'Partial...' sub-option highlighted. The data table below shows variables 'id', 'do1', 'sc1', 'sc2', and eight 'q' variables (q\_1 to q\_8).

	id	do1	sc1	sc2	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8	
1	1	2	1	1	35000	3	4	.	.	1991	1	.	
2	10	1	.	.	20000	3	3	12	.	1975	4	.	
3	10	2	1	.	20000	3	4	.	.	0	0	.	
4	100	1	.	.	18500	3	1	21	.	1989	3	.	
5	1000	2	1	.	18000	3	4	.	.	1977	2	.	
6	1001	2	1	.	15000	3	3	5	.	2001	1	.	
7	1002	2	1	.	17000	3	4	.	.	1999	1	.	
8	1003	1	.	.	20000	2	3	9	.	1987	4	.	
9	1004	1	.	.	20000	3	4	.	.	1980	3	.	
10	1005	2	1	.	15000	3	4	.	.	2003	1	.	
11	1006	1	.	.	20000	3	2	8	.	1984	2	.	
12	1007	1	.	.	15000	3	4	.	.	1980	1	.	
13	1008	1	.	.	15000	3	1	14	.	2001	4	.	
14	1009	1	.	.	10000	3	1	18	.	1978	6	.	
15	101	1	.	.	16000	3	4	.	.	1983	2	.	
16	1010	2	1	1	8228	80	3	20000	3	4	.	2002	1
17	1011	2	1	1	8228	80	2	15000	3	3	2	1988	2
18	1012	1	.	.	8153	80	0	11000	2	5	.	1991	2
19	1013	2	1	1	8153	80	2	7000	2	2	16	1999	3
20	1014	2	1	1	8153	80	2	9500	2	4	.	1994	1
21	1015	1	.	.	8153	80	2	8000	2	3	9	1998	3
22	1016	2	1	1	8153	80	2	8500	2	4	.	0	1
23	1017	1	.	.	8153	80	2	10000	2	2	27	1993	3
24	1018	1	.	.	8153	80	2	6000	2	4	.	1995	2
25	1019	1	.	.	8153	80	2	8000	1	1	14	1971	2
26	102	2	1	1	0	50	4	19000	3	4	.	1981	1
27	1020	1	.	.	8153	80	4	13000	3	1	15	1978	8
28	1021	2	1	1	8153	80	3	8000	3	4	.	2002	2
29	1022	1	.	.	8084	80	2	45000	3	3	32	1987	2

The taskbar at the bottom shows the Windows Start menu, several open applications (Microsoft ActiveSync, Doručená pošta - Microsoft..., Output1 [Document1...], soc\_vyloucení.sav [D...]), and the system clock indicating 20:46 on 20.5.2008.

Testujeme, zda to vztahu zasahuje jiná proměnná.

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface with a 'Partial Correlations' dialog box open. The dialog box is configured as follows:

- Variables:** Délka pobírání vyrovnávek [q\_54]
- Controlling for:** hledazamestnani(unez)
- Test of Significance:** Two-tailed (selected), One-tailed
- Display actual significance level

The background data table contains the following columns: id\_doi, q\_2, q\_3, q\_4, q\_5, q\_6, q\_7, q\_8. The rows represent individual cases, with some cells containing numerical values and others containing missing values (represented by dots).

id_doi	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8
15	101	1	.	.	U	50	4
16	1010	2	1	1	8228	80	3
17	1011	2	1	1	8228	80	2
18	1012	1	.	.	8153	80	0
19	1013	2	1	1	8153	80	2
20	1014	2	1	1	8153	80	2
21	1015	1	.	.	8153	80	2
22	1016	2	1	1	8153	80	2
23	1017	1	.	.	8153	80	2
24	1018	1	.	.	8153	80	2
25	1019	1	.	.	8153	80	2
26	102	2	1	1	0	50	4
27	1020	1	.	.	8153	80	4
28	1021	2	1	1	8153	80	3
29	1022	1	.	.	8084	80	2

The taskbar at the bottom shows the Windows Start menu, several open applications including Microsoft ActiveSync, Outlook, and SPSS, and the system clock indicating 20:47 on 20.5.2008.

Z tabulky vidíme, že ano, ale jen nepatrně. (Korelace – pokud je kontrolována pro delku zaměstnání – je vyšší, ale stejně stále zanedbatelně.)  
 Nicméně nás zajímá stejně více signifikance: je nižší než 0,05 ...

Output1 [Document1] - SPSS Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Window Help

	N	1236	1236
věk	Pearson Correlation	,071*	1
	Sig. (2-tailed)	,013	
	N	1236	2472

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

PARTIAL CORR  
 /VARIABLES= q\_64\_6 q\_54 BY hledaza  
 /SIGNIFICANCE=TWOTAIL  
 /MISSING=LISTWISE .

→ Partial Corr

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Vaclav\Plocha\soc\_vyloucení.sav

**Correlations**

Control Variables			Délka pobírání vyrovnání do životního minima	věk
hledazamestnani (unezam)	Délka pobírání vyrovnání do životního minima	Correlation	1,000	,136
		Significance (2-tailed)	.	,002
		df	0	512
věk		Correlation	,136	1,000
		Significance (2-tailed)	,002	.
		df	512	0

SPSS Processor is ready

Start Microsoft ActiveSync Doručená pošta - Mic... Output1 [Document1... soc\_vyloucení.sav [D... 20:48 úterý 20.5.2008

## 9. U nominálních a ordinálních proměnných používáme cross tab:

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The main window displays a data table with the following columns: id, do1, sc1, sc2, q\_2, q\_3, q\_4, q\_5, q\_6, q\_7, q\_8. The 'Analyze' menu is open, and 'Crosstabs...' is selected. The taskbar at the bottom shows the Windows Start button, several open applications (Microsoft ActiveSync, Doručená pošta - Mic..., Output1 [Document1..., soc\_vyloucení.sav [D...]), and the system clock showing 20:51 on 20.5.2008.

id	do1	sc1	sc2	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8	
1	1	2	1	35000	3	4	.	1991	1	.	
2	10	1	.	20000	3	3	12	1975	4	.	
3	10	2	1	20000	3	4	.	0	0	.	
4	100	1	.	18500	3	1	21	1989	3	.	
5	1000	2	1	80	3	18000	3	4	.	1977	2
6	1001	2	1	80	3	15000	3	3	5	2001	1
7	1002	2	1	80	3	17000	3	4	.	1999	1
8	1003	1	.	80	3	20000	2	3	9	1987	4
9	1004	1	.	80	2	20000	3	4	.	1980	3
10	1005	2	1	80	2	15000	3	4	.	2003	1
11	1006	1	.	80	2	20000	3	2	8	1984	2
12	1007	1	.	80	1	15000	3	4	.	1980	1
13	1008	1	.	80	2	15000	3	1	14	2001	4
14	1009	1	.	80	2	10000	3	1	18	1978	6
15	101	1	.	50	4	16000	3	4	.	1983	2
16	1010	2	1	80	3	20000	3	4	.	2002	1
17	1011	2	1	80	2	15000	3	3	2	1988	2
18	1012	1	.	80	0	11000	2	5	.	1991	2
19	1013	2	1	80	2	7000	2	2	16	1999	3
20	1014	2	1	80	2	9500	2	4	.	1994	1
21	1015	1	.	80	2	8000	2	3	9	1998	3
22	1016	2	1	80	2	8500	2	4	.	0	1
23	1017	1	.	80	2	10000	2	2	27	1993	3
24	1018	1	.	80	2	6000	2	4	.	1995	2
25	1019	1	.	80	2	8000	1	1	14	1971	2
26	102	2	1	50	4	19000	3	4	.	1981	1
27	1020	1	.	80	4	13000	3	1	15	1978	8
28	1021	2	1	80	3	8000	3	4	.	2002	2
29	1022	1	.	80	2	45000	3	3	32	1987	2



## Ve statistics je třeba zadat koeficienty

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface with the following components:

- SPSS Data Editor Window:** \*soc\_vyloucení.sav [DataSet1] - SPSS Data Editor
- Menu Bar:** File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Window, Help
- Toolbar:** Standard SPSS icons for file operations and analysis.
- Variable List:**

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1 id									
2 sc									
3 sc									
4 sc									
5 id									
6 id									
7 q_11	Numeric	5	0	Pokud se týká nov...	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
8 q_12	Numeric	5	0	Nehledá-li práci ne...	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
9 q_13_a	Numeric	12	0	Zaměstnání - poskytl	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
10 q_13_b	Numeric	12	0	Zaměstnání - je fyz...	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
11 q_13_c	Numeric	12	0	Zaměstnání - posky...	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
12 q_13_d	Numeric	12	0	Zaměstnání - nevy...	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
13 q_13_e	Numeric	12	0	Zaměstnání - mám...	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
14 q_13_f	Numeric	12	0	Zaměstnání - mám...	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
15 q_14	String	51	0	Vykonávaná profese:	{1, rozhodně a...	None	8	Right	Scale
16 q_15	Numeric	5	0	Současné zaměstnání je (u nezaměstn. = po...	{1, Vyšší }...	None	8	Right	Ordinal
17 q_16	Numeric	5	0	Rodinný stav	{1, ano - více n...	None	8	Right	Ordinal
- Crosstabs Dialog:**
  - Row(s): Zaměstnání - poskytl
  - Column(s): Rodinný stav [q\_16]
  - Layer 1 of 1
  - Buttons: OK, Paste, Reset, Cancel, Help
- Crosstabs: Statistics Dialog:**
  - Chi-square
  - Contingency coefficient
  - Phi and Cramér's V
  - Lambda
  - Uncertainty coefficient
  - Nominal by Interval
  - Eta
  - Cochran's and Mantel-Haenszel statistics
  - Test common odds ratio equals: 1
  - Correlations
  - Gamma
  - Somers' d
  - Kendall's tau-b
  - Kendall's tau-c
  - Kappa
  - Risk
  - McNemar
  - Buttons: Continue, Cancel, Help
- Taskbar:** Windows Start button, active windows (Microsoft ActiveSync, Doručená pošta - Mic..., Output1 [Document1...], \*soc\_vyloucení.sav [...]), system tray (20:53, úterý, 20.5.2008).

Zase nás zajímá kromě koeficientu také signifikance, která je menší než 0,05: testy jsou tedy statisticky významné.

The screenshot shows the SPSS Viewer interface with the following statistical results:

	něco mezi	spíše ne	rozhodně ne	nevím	Total
jistotu	108	67	106	17	379
Total	167	126	11	3	660
	27	29	42	109	17
	129	106	11	0	448
	17	10	394	42	57
	448	379	1712	1712	1712

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	47,093 <sup>a</sup>	20	,001
Likelihood Ratio	47,260	20	,001
Linear-by-Linear Association	3,867	1	,049
N of Valid Cases	1712		

a. 3 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,40.

**Symmetric Measures**

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Phi	,166	,001
Nominal by Nominal Cramer's V	,083	,001
N of Valid Cases	1712	

a. Not assuming the null hypothesis.  
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Upně stejné je to v případě signifikance u vlivu dalších proměnných.

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface with a 'Crosstabs' dialog box open. The dialog box is configured with 'Zaměstnaní - poskytují' as the Row(s) variable and 'Rodinný stav [q\_16]' as the Column(s) variable. The 'Layer 1 of 1' section shows 'pohlaví [q\_55]' selected. The 'Display clustered bar charts' and 'Suppress tables' options are unchecked. The 'Exact...' button is highlighted.

The background table lists variables with their properties:

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1 id_1	Numeric	5	0		None	None	5	Left	Nominal
2 sc_1	Numeric	5	0	m dávký sociální pé	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
3 sc_2	Numeric	5	0	soc. odbor o tuto dáv	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
4 sc_3	Numeric	5	0	ě/svízelnější situaci,	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
5 id_2	Numeric	5	0		None	0	8	Right	Scale
6 id_3	Numeric	5	0		None	0	8	Right	Scale
7 q_1	Numeric	5	0	en/a se svým životě	{1, Rozhodně	0	8	Right	Ordinal
8 q_2	Numeric	5	0	ovala měsíčně k usp	None	0	8	Right	Scale
9 q_3	Numeric	5	0	ve srovnání s tímto	{1, Vyšší }...	0	8	Right	Ordinal
10 q_4	Numeric	5	0	ech nezaměstnán/a	{1, ano - více n	0	8	Right	Ordinal
11 q_5	Numeric	5	0	bí nezaměst. za po	None	0	8	Right	Scale
12 q_6	Numeric	5	0	astoupil/a do zaměs	None	0	8	Right	Scale
13 q_7	Numeric	5	0	ěstnavatelů) měl/a o	None	0	8	Right	Scale
14 q_8	Numeric	5	0	městnán/a?	{1, na plný úva	0	15	Right	Ordinal
15 q_9	Numeric	5	0	ýčtu zaměstnání):	None	None	24	Left	Nominal
16 q_10	Numeric	5	0	- jak dlouho? (měsí	None	0	8	Right	Scale
17 q_11	Numeric	5	0	- jak dlouho? (týdn	None	0	8	Right	Scale
18 q_12	Numeric	5	0	- jak dlouho? (celko	None	0	8	Right	Scale
19 q_13	Numeric	5	0	jako žadatel/ka o za	{1, ano }...	0	8	Right	Ordinal
20 q_11	Numeric	5	0	Pokud se týká nového zaměstnání, v souča	{1, hledám mis	0	8	Right	Ordinal
21 q_12	Numeric	5	0	Nehledá-li práci nebo ji nechce, je to proto,	{1, je to zbyteč	0	8	Right	Ordinal
22 q_13_a	Numeric	12	0	Zaměstnání - poskytujete slušný výdělek	{1, rozhodně a	0	8	Right	Scale
23 q_13_b	Numeric	12	0	Zaměstnání - je fyzicky/psychicky vyčerpáv	{1, rozhodně a	0	8	Right	Scale
24 q_13_c	Numeric	12	0	Zaměstnání - poskytujete příležitost k postup	{1, rozhodně a	0	8	Right	Scale
25 q_13_d	Numeric	12	0	Zaměstnání - nevyžaduje dlouhé dojíždění	{1, rozhodně a	0	8	Right	Scale
26 q_13_e	Numeric	12	0	Zaměstnání - poskytujete jistotu	{1, rozhodn	0	8	Right	Scale
27 q_13_f	Numeric	12	0	Zaměstnání - mám možnost dále se vzděláv	{1, rozhodně a	0	8	Right	Scale
28 q_14	String	51	0	Vykonávaná profese:	None	None	51	Left	Nominal
29 q_15	Numeric	5	0	Současné zaměstnání je (u nezaměst. = po	{1, zaměstnan	0	8	Right	Ordinal
30 q_16	Numeric	5	0	Rodinný stav	{1, svobodný/á	0	8	Right	Ordinal

## Signifikanci čteme pro obě skupiny odděleně.

Output1 [Document1] - SPSS Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Window Help

Log  
Multiple Comparisons  
NPar Tests  
Title  
Notes  
Active Dataset  
Mann-Whitney Test  
Title  
Ranks  
Test Statistics  
Log  
Correlations  
Title  
Notes  
Active Dataset  
Correlations  
Log  
Partial Corr  
Title  
Notes  
Active Dataset  
Correlations  
Log  
Crosstabs  
Title  
Notes  
Active Dataset  
Case Processing Summ...  
Zaměstnání - poskytuje j...  
Chi-Square Tests  
Symmetric Measures  
Log  
Crosstabs  
Title

pohlaví		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
muž	Pearson Chi-Square	33,513 <sup>a</sup>	20	,030
	Likelihood Ratio	34,623	20	,022
	Linear-by-Linear Association	3,843	1	,050
	N of Valid Cases	828		
žena	Pearson Chi-Square	40,990 <sup>b</sup>	20	,004
	Likelihood Ratio	45,172	20	,001
	Linear-by-Linear Association	1,105	1	,293
	N of Valid Cases	883		

a. 6 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,61.

b. 3 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,79.

**Symmetric Measures**

pohlaví		Value	Approx. Sig.
muž	Nominal by Nominal Phi	,201	,030
	Nominal by Nominal Cramer's V	,101	,030
	N of Valid Cases	828	
žena	Nominal by Nominal Phi	,215	,004
	Nominal by Nominal Cramer's V	,108	,004
	N of Valid Cases	883	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

SPSS Processor is ready

Start Microsoft ActiveSync Doručená pošta - Mic... Output1 [Document1... \*soc\_vyloučení.sav [... 21:58 úterý 20.5.2008

Posledním úkolem je zjistit, jak jsou významná procenta v jednotlivých buňkách tabulky. Signifikance je informace za celou tabulku, ale my nevíme, kde je to uvnitř (podobně jako u ANOVY). – ANALÝZA RESIDUÁLŮ

V cell display zaškrtnáme procenta a residuály, které chceme analyzovat. VIZ CVICENÍ.

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The main window displays a list of variables with their names, types, widths, and decimals. The 'Crosstabs' variable is selected. A dialog box for 'Crosstabs: Cell Display' is open, showing options for displaying counts, percentages, and residuals. The 'Observed' checkbox is checked under 'Counts'. Under 'Percentages', 'Row', 'Column', and 'Total' are checked. Under 'Residuals', 'Standardized' is checked. The 'Noninteger Weights' section has 'Round cell counts' selected. The background shows the variable list with 'Crosstabs' highlighted.

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1 id					None	None	5	Left	Nominal
2 sc				m dávky sociální pé	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
3 sc				soc. odbor o tuto dáv	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
4 sc				é/svízelnější situaci,	{1, ano}...	None	5	Right	Ordinal
5 id					None	0	8	Right	Scale
6 id					None	0	8	Right	Scale
7 q_1				en/a se svým živote	{1, Rozhodně	0	8	Right	Ordinal
8 q_2				ovala měsíčně k usp	None	0	8	Right	Scale
9 q_3					None	0	8	Right	Ordinal
10 q_4					None	0	8	Right	Ordinal
11 q_5					None	0	8	Right	Scale
12 q_6					None	0	8	Right	Scale
13 q_7					None	0	8	Right	Scale
14 q_8					None	0	8	Right	Scale
15 q_9					None	0	15	Right	Ordinal
16 q_10					None	24	Left	Nominal	
17 q_11	Numeric	5	0	Poku		0	8	Right	Scale
18 q_12	Numeric	5	0	Nehle		0	8	Right	Scale
19 q_13_a	Numeric	12	0	Zamě		0	8	Right	Scale
20 q_13_b	Numeric	12	0	Zamě		0	8	Right	Scale
21 q_13_c	Numeric	12	0	Zamě		0	8	Right	Scale
22 q_13_d	Numeric	12	0	Zamě		0	8	Right	Scale
23 q_13_e	Numeric	12	0	Zamě		0	8	Right	Scale
24 q_13_f	Numeric	12	0	Zamě		0	8	Right	Scale
25 q_14	String	51	0	Vykonávaná profese:	None	None	51	Left	Nominal
26 q_15	Numeric	5	0	Současné zaměstnání je (u nezaměst. = po	{1, zaměstnan	0	8	Right	Ordinal
27 q_16	Numeric	5	0	Rodinný stav	{1, svobodný/á	0	8	Right	Ordinal

INTERPRETACE je vysvětlena v prezentacích, ale obecně jsou významné ty buňky, kde je adjusted residual vyšší nebo nižší než 2.

Output1 [Document1] - SPSS Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Window Help

Zaměstnání - poskytuje jistotu \* Rodinný stav

Zaměstnání - poskytuje jistotu	1712	69,0%	768	31,0%	2480	100,0%
--------------------------------	------	-------	-----	-------	------	--------

**Zaměstnání - poskytuje jistotu \* Rodinný stav Crosstabulation**

			Rodinný stav				
			svobodný/á	ženatý/vdaná	druh/dužka	rozvedený/á	vdovec/vdova
Zaměstnání - poskytuje jistotu	rozhodně ano	Count	27	53	9	47	2
		% within Zaměstnání - poskytuje jistotu	19,6%	38,4%	6,5%	34,1%	1,4%
		% within Rodinný stav	7,1%	8,0%	6,6%	9,8%	3,5%
		Adjusted Residual	-,8	,0	-,6	1,6	-1,3
spíše ano	Count	54	136	26	78	17	
		% within Zaměstnání - poskytuje jistotu	17,4%	43,7%	8,4%	25,1%	5,5%
		% within Rodinný stav	14,2%	20,6%	19,1%	16,3%	29,8%
		Adjusted Residual	-2,2	2,1	,3	-1,3	2,3
něco mezi	Count	108	167	27	129	17	
		% within Zaměstnání - poskytuje jistotu	24,1%	37,3%	6,0%	28,8%	3,8%
		% within Rodinný stav	28,5%	25,3%	19,9%	26,9%	29,8%
		Adjusted Residual	1,2	-,6	-1,7	,4	,6
spíše ne	Count	67	167	29	106	10	
		% within Zaměstnání - poskytuje jistotu	17,7%	44,1%	7,7%	28,0%	2,6%
		% within Rodinný stav	17,7%	25,3%	21,3%	22,1%	17,5%
		Adjusted Residual	-2,4	2,5	-,2	,0	-,8
rozhodně ne	Count	106	126	42	109	11	
		% within Zaměstnání - poskytuje jistotu	26,9%	32,0%	10,7%	27,7%	2,8%
		% within Rodinný stav	28,0%	19,1%	30,9%	22,7%	19,3%

SPSS Processor is ready

Start Microsoft ActiveSync Doručená pošta - Mic... Output1 [Document1... \*soc\_vyloučení.sav [... 22:03 úterý 20.5.2008