

Obsah

Úvod	11
Kapitola 1	
Než začneme	17
Memento na začátek	17
1.1 Logika kvantitativního výzkumu	25
1.2 Hromadná data	26
1.3 Soubory a způsoby výběru jednotek	28
1.4 Měření	30
1.4.1 Koncepty a jejich operacionalizace – indikátory	31
1.4.2 Proměnná	33
1.4.3 Typy škál – proč jsou důležité	35
1.4.4 Aspekty měření	38
1.5 Hypotézy a modely	40
1.5.1 Od tématu přes problém k výzkumné hypotéze	40
1.5.2 Typy hypotéz	41
1.5.3 Složitější modely	43
1.6 Jak získat data pro analýzu	46
1.6.1 Sekundární analýza dat	47
Literatura	49
Kapitola 2	
Práce s hromadnými daty před analýzou	51
2.1 Stručné seznámení s programem IBM SPSS Statistics	51
2.2 Data	58
2.2.1 Matice dat	58
2.2.2 Definice jednotlivých proměnných	62
2.2.3 Plnění matice dat	64
2.3 Práce se systémovými soubory	64
2.3.1 Slučování souborů (procedura <i>Merge Files</i>)	66
2.3.2 Záměna řádků a sloupců matice (procedura <i>Transpose</i>)	68
2.4 Výběr případů z výběrového souboru	69
2.4.1 Výběr případů prostřednictvím pravděpodobnostního (náhodného) výběru (procedura <i>Random sample of cases</i>)	69
2.4.2 Výběr případů za pomoci podmínky (procedura <i>Select cases if</i>)	70

Kapitola 3

Základy jednorozměrné analýzy	75
3.1 Rozložení kategorizovaných dat	77
3.1.1 Čištění dat – jak na to	77
3.1.2 Deskripce struktury souboru – explorace pomocí grafů	81
3.2 Popis rozložení proměnných prostřednictvím čísel	88
3.3 Zpracování vícenásobných odpovědí	93
3.4 Rozložení spojitých proměnných	98
3.4.1 Kontrola nekategorizovaných proměnných	98
3.4.2 Popis rozložení kardinální proměnné	101
3.5 Střední hodnoty a míry variability	101
3.5.1 Nominální proměnné	101
3.5.2 Ordinální proměnné	105
3.5.3 Kardinální proměnné	107
3.6 Výpočty středních hodnot a variability v SPSS	113
3.6.1 Procedura <i>Frequencies</i>	113
3.6.2 Analýza kardinální proměnné v procedurách <i>Descriptives</i> a <i>Explore</i>	116
3.6.3 Dodatek: Analýza ordinální proměnné s dlouhou stupnicí	118
Literatura	122

Kapitola 4

Normální a standardizované normální rozdělení	123
4.1 Normální rozdělení	123
4.1.1 Jak zjistit, zdali je rozdělení normální?	126
4.1.2 Co dělat, když zjistíme, že rozdělení není normální?	132
4.2 Standardizované (normované) normální rozdělení	134
4.2.1 Standardizovaná náhodná veličina neboli z-skóre	135
4.2.2 K čemu může z-skóre být?	139
4.3 Parametrické a neparametrické testy	140
Literatura	141

Kapitola 5

Inferenční statistika a testování hypotéz	143
5.1 Populace a výběry	146
5.2 Centrální limitní věta	149
5.3 Inference ze statistiky (výběru) na hodnotu parametru v základním souboru	152
5.3.1 Výběrová chyba	153
5.4 Statistická hypotéza a základy jejího testování	167
5.4.1 Nulová hypotéza	168
5.4.2 Dvoustranné a jednostranné alternativní hypotézy, resp. testy	169
5.4.3 Postup testování	171

5.4.4	Statisticky významné nemusí být věcně významným	174
	Literatura	176
Kapitola 6		
	Transformace proměnných a příbuzné procedury	177
6.1	Procedura <i>Recode</i> (změna kódovacího schématu proměnné)	178
6.1.1	Proměnné s mnoha kategoriemi	181
6.1.2	Změna kódů	187
6.1.3	Změna pořadí kódů	189
6.1.4	Přetočení stupnice (obrácené pořadí kódů)	190
6.2	Vytvoření nové proměnné načítáním hodnot (procedura <i>Count</i>)	191
6.3	Vytvoření nové proměnné početními operacemi (procedura <i>Compute</i>)	194
6.4	Vytvoření nové proměnné prostřednictvím logických podmínek (procedura <i>If</i>) – vytváření typů	197
6.5	Vychýlený výběr a co s tím	201
6.5.1	Vážení souboru podle jedné proměnné	201
6.5.2	Vážení souboru podle více proměnných	203
6.5.3	Typy vah pro data	204
6.5.4	Manipulace s datovým souborem	205
	Literatura	207
Kapitola 7		
	Srovnávání středních hodnot spojitých znaků a testování jejich shody v základním souboru	209
7.1	Porovnání průměrů – procedura <i>Means</i>	210
7.2	T-test neboli testování hypotézy o shodě dvou populačních průměrů	218
7.2.1	T-test pro jediný výběr – <i>One-Sample T Test</i>	219
7.2.2	T-test pro dva nezávislé výběry – <i>Independent-Samples T Test</i>	221
7.3	Parametrické a neparametrické testy pro střední hodnoty	228
7.3.1	Jednostranný a dvoustranný test (hypotézy)	230
7.3.2	Obecné pravidlo o nulové hypotéze	231
7.4	Testování shody několika populačních průměrů – analýza rozptylu (ANOVA)	232
7.5	Kruskalův–Wallisův test aneb Neparametrický „bratranec“ jednofaktorové analýzy rozptylu	242
7.6	Exkurz o chybě prvního a druhého druhu (Statistika jako analogie trestního soudnictví)	245
	Literatura	247
Kapitola 8		
	Základy dvourozměrné (bivariační) analýzy kategoriálních proměnných	249
8.1	Test nezávislosti chí-kvadrát (χ^2)	258
8.2	Poměr šancí (<i>odds ratio</i>)	266
8.2.1	Použití testu chí-kvadrát v jednorozměrné analýze	269
	Literatura	274

Kapitola 9

Měření vztahů mezi dvěma proměnnými (analýza závislostí, korelační analýza)	275
9.1 Asociace a korelace	275
9.2 Míry kontingence pro nominální znaky	278
9.2.1 Míry založené na chí-kvadrátu	278
9.2.2 Další koeficienty pro nominální znaky	281
9.3 Míry souvislosti pro ordinální znaky	283
9.4 Míra souhlasu	289
9.5 Míra souvislosti pro intervalové znaky	291
9.6 Souvislost nominálního znaku s kardinální proměnnou	301
9.7 Shrnutí	302
Literatura	311

Kapitola 10

Jak odhalit vliv třetí proměnné (elaborace)	313
10.1 Co je elaborace	313
10.2 Podmíněné kontingenční tabulky	315
10.3 Podmíněné korelační koeficienty	322
10.4 Využití dílčích (parciálních) koeficientů	328
10.5 Příklad výpočtu parciální korelace v SPSS	330
Literatura	336

Kapitola 11

Základy lineární regrese	337
11.1 Základní podstata regresní analýzy – regresní přímka a její rovnice	337
11.2 Regresní diagnostika – predikované hodnoty a rezidua	347
11.2.1 Dílčí shrnutí	363
11.3 Dodatek: Analýza po skupinách a použití jiné než lineární funkce	364
Literatura	373

Kapitola 12

Mnohonásobná lineární regrese	375
12.1 Předpoklady regresní analýzy	376
12.1.1 Jak testovat předpoklady	377
12.1.2 Různé formy mnohonásobné regrese	378
12.2 Provedení regrese a její výstupy v SPSS	385
12.2.1 Jak zadat výpočet	386
12.2.2 Regresní koeficienty	390
12.2.3 Hodnocení výstupu regresní analýzy	395
Literatura	405

Kapitola 13

Binární logistická regrese	407
13.1 Proč pro dichotomickou závisle proměnnou nelze využít lineární regresi?	407
13.1.2 Logit, pravděpodobnost a šance	409
13.2 Předpoklady binární logistické regrese	412
13.3 Realizace logistické regrese	413
Literatura	426
Příloha kapitoly 13:	
Základní popisné statistiky nezávisle proměnných a korelace kardinálních a ordinálních proměnných se závisle proměnnou	427

Kapitola 14

Multinomiální logistická regrese	429
14.1 Předpoklady multinomiální logistické regrese	430
14.2 Realizace multinomiální logistické regrese	430
Literatura	443

Kapitola 15

Explorační faktorová analýza	445
15.1 Extrakce (nalezení) faktorů	453
15.2 Pojmenování faktorů	460
15.2.1 Rotace faktorů	461
15.3 Závěrečné poznámky	470
15.3.1 Exkurz: vnitřní konzistence škál – Cronbachovo <i>alfa</i> a faktorová analýza ...	471
Literatura	477

Kapitola 16

Seskupovací analýza	479
16.1 Hierarchická seskupovací analýza	480
16.1.1 Způsoby měření vzdálenosti v mnohorozměrném prostoru	482
16.1.2 Seskupování případů – jednotlivé techniky	486
16.1.3 Nalezení „ideálního“ počtu seskupení a práce s nimi	494
16.1.4 Poznámky závěrem k hierarchickému seskupování	499
16.2 Relokační seskupování (K-průměry, <i>K-means</i> nebo <i>quick cluster</i>)	500
16.3 Seskupování proměnných jako alternativa k faktorové analýze	504
16.4 Dvoustupňová seskupovací analýza (<i>two step cluster</i>) a další příbuzné postupy	505
16.5 Stručné shrnutí k seskupovacím metodám	507
16.6 Dodatek o tvorbě agregovaných dat	508
Literatura	510

Dodatek I

Custom Tables – moderní možnost zobrazování dat	511
I.1 Četnostní tabulka pro jednu proměnnou	513
I.1.1 Záměna řádků a sloupců	517
I.1.2 Nastavení hodnot ve výstupu	518
I.2 Četnostní tabulky pro více proměnných s různými stupnicemi odpovědí	519
I.2.1 Možnost zobrazení výsledků pro dílčí podskupiny, zanořování	520
I.3 Četnostní tabulky pro více proměnných se stejnými stupnicemi odpovědí v jedné tabulce	524
I.4 Kontingenční tabulky pro dvě a více proměnných včetně statistických testů	526
I.5 Tabulky s charakteristikami kardinálních proměnných	535

Dodatek II

Příkazy v SPSS – základní přehled a pravidla pro používání	539
II.1 Pravidla pro psaní a užívání příkazů	540
II.2 Práce s datovým souborem (otevření, uložení a spojení)	541
II.3 Popsání proměnných a jejich kategorií, přejmenování proměnné	543
II.4 Základní úpravy proměnných	544
II.5 Tři typy příkazů aneb Možné ztráty při zpracování dat	548
II.6 Uživatelská definice chybějících hodnot	549
II.7 Výběr části dat a třídění	550
II.8 Základní popisné statistiky	554
II.9 Složitější statistické operace	555

Dodatek III

Přehled statistického softwaru pro analýzu dat	557
III.1 Obecné statistické balíky	557
III.2 Speciální statistický software	561
III.2.1 Speciální software pro strukturní modely	561
III.2.2 Speciální software pro víceúrovňové modely	562
III.2.3 Speciální software pro analýzu latentních tříd	563

Dodatek IV

Kde hledat data pro analýzu?	565
IV.1 Data z velkých mezinárodních výzkumů	565
IV.2 Datové archivy	567
IV.3 Statistická data	568
Literatura	568

Písmena řecké abecedy	569
------------------------------	-----

Rejstřík	570
-----------------	-----