

# Obsah

<b>1 ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>2 ZÁKLADY PRÁCE V SOFTWARE STATISTICA</b> .....	<b>9</b>
2.1 SPUŠTĚNÍ PROGRAMU, PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ A NABÍDKY .....	9
2.2 TVARY A ZDROJE DAT .....	11
2.2.1 Nejčastěji používané způsoby přípravy vstupních dat pro vlastní analýzy.....	12
2.2.2 Vytvoření tabulky, přidání, odebrání a přejmenování proměnných.....	13
2.2.3 Tvary dat a nástroje jejich přeskupování.....	14
2.2.4 Typy souborů v programu STATISTICA.....	16
<b>3 STATISTICKÁ TERMINOLOGIE A ROZDĚLENÍ STATISTICKÝCH METOD PODLE OKRUHŮ POSKYTOVANÝCH INFORMACÍ</b> .....	<b>18</b>
3.1 STATISTICKÁ TERMINOLOGIE .....	19
3.2 KATEGORIZACE TYPŮ VÝZKUMŮ A VÝZKUMNÁ OTÁZKA .....	22
3.3 VÝHODY A OMEZENÍ STATISTICKÝCH METOD V MARKETINGOVÉM VÝZKUMU A VYMEZENÍ VÝZKUMNÉ OBLASTI.....	24
3.4 ROZDĚLENÍ STATISTICKÝCH METOD PODLE OKRUHŮ POSKYTOVANÝCH INFORMACÍ .....	26
3.4.1 Popis vlastností dat .....	27
3.4.2 Zobecnění vlastností dat.....	29
3.4.3 Ověřování hypotéz o vlastnostech dat .....	29
3.4.4 Hodnocení závislostí mezi kvantitativními znaky a mezi kvalitativními znaky.....	30
3.4.5 Hodnocení dynamiky vývoje a kolísání v časových řadách.....	31
<b>4 EXPLORAČNÍ ANALÝZA DAT – POPISNÉ CHARAKTERISTIKY, GRAFICKÉ ZOBRAZENÍ DAT, OVĚŘENÍ NORMALITY ROZDĚLENÍ</b> .....	<b>32</b>
4.1 ZÁKLADNÍ ZPRACOVÁNÍ STATISTICKÝCH DAT .....	32
4.2 POPISNÉ CHARAKTERISTIKY .....	33
4.3 PRŮZKUMOVÁ ANALÝZA JEDNOROZMĚRNÝCH DAT.....	35
4.3.1 Exploratorní analýza dat.....	36
4.3.2 Ověřování předpokladů o datech.....	41
4.3.3 Odhady parametrů .....	48
<b>5 TESTOVÁNÍ STATISTICKÝCH HYPOTÉZ</b> .....	<b>76</b>
5.1 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE .....	76
5.2 PARAMETRICKÉ TESTY .....	82

5.2.1	<i>Jednovýběrové parametrické testy</i> .....	82
5.2.1.1	Test $H_0$ o populačním průměru.....	82
5.2.1.2	Test $H_0$ o populačním podílu (relativní četnosti).....	85
5.2.2	<i>Dvouvýběrové parametrické testy</i> .....	86
5.2.2.1	Test $H_0$ o shodě dvou populačních rozptylů.....	87
5.2.2.2	Testy $H_0$ o shodě dvou nezávislých populačních průměrů.....	87
5.2.2.3	Test $H_0$ o shodě dvou závislých populačních průměrů.....	90
5.2.2.4	Test $H_0$ o shodě dvou populačních podílů (dvou relativních četností).....	91
5.2.3	<i>Vícevýběrové parametrické testy</i> .....	92
5.2.3.1	Test $H_0$ o shodě více jak dvou populačních rozptylů .....	92
5.2.3.2	Test $H_0$ o shodě více jak dvou populačních průměrů .....	93
5.3.1	<i>Mann-Whitneyho test</i> .....	97
5.3.2	<i>Wilcoxonův test</i> .....	99
5.3.3	<i>Kruskal-Wallisův test</i> .....	100
<b>6</b>	<b>KORELAČNÍ A REGRESNÍ ANALÝZA</b> .....	<b>103</b>
6.1	ZÁKLADNÍ STATISTICKÁ TERMINOLOGIE .....	103
6.2	KORELAČNÍ ANALÝZA .....	105
6.2.1	<i>Jednoduchý korelační koeficient</i> .....	105
6.2.2	<i>Vícenásobný korelační koeficient</i> .....	106
6.2.3	<i>Parciální korelační koeficient</i> .....	107
6.3	REGRESNÍ ANALÝZA .....	108
6.3.1	<i>Jednoduchá regresní analýza</i> .....	108
6.3.1.1	Jednoduchá lineární regresní analýza.....	109
6.3.2	<i>Vícenásobná regresní analýza</i> .....	111
6.3.2.1	Vícenásobná lineární regresní analýza .....	111
6.4.	TESTY VÝZNAMNOSTI V REGRESNÍ ANALÝZE .....	112
6.5	INTERVALY SPOLEHLIVOSTI V REGRESNÍ ANALÝZE .....	112
6.6	REGRESNÍ DIAGNOSTIKA .....	114
6.6.1	<i>Posouzení kvality dat</i> .....	114
6.6.2	<i>Hodnocení kvality modelu a předpokladů metody nejmenších čtverců</i> .....	115
<b>7</b>	<b>ÚVOD DO ANALÝZY ČASOVÝCH ŘAD – GRAFICKÁ ANALÝZA, DEKOMPOZICE ČASOVÉ ŘADY, MODEL Y TRENDU, SEZÓN NÍ SLOŽKA</b> .....	<b>125</b>
7.1.	VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ .....	125
7.2.	ELEMENTÁRNÍ CHARAKTERISTIKY ČASOVÝCH ŘAD.....	126
7.3.	MODELOVÁNÍ ČASOVÝCH ŘAD.....	128

7.3.1 Modelování neperiodických časových řad .....	129
7.3.2 Volba vhodného modelu trendu.....	131
7.3.3 Identifikace a popis sezónní složky.....	132
7.3.4 Popis náhodné složky .....	134
7.4 ADAPTIVNÍ PŘÍSTUPY K MODELU ČASOVÉ ŘADY.....	135
7.5 INTERPOLACE A EXTRAPOLACE ČASOVÝCH ŘAD.....	136
7.6 KORELACE ČASOVÝCH ŘAD.....	138
<b>8 ANALÝZA ZÁVISLOSTÍ KVALITATIVNÍCH ZNAKŮ .....</b>	<b>167</b>
8.1 ZÁKLADNÍ STATISTICKÁ TERMINOLOGIE .....	167
8.2 JEDNOROZMĚRNÁ ANALÝZA KVALITATIVNÍCH PROMĚNNÝCH .....	168
8.3 DVOUROZMĚRNÁ ANALÝZA VZTAHŮ KATEGORIÁLNÍCH PROMĚNNÝCH.....	168
8.3.1 Testování statistických hypotéz o vztahu dvou kvalitativních proměnných.....	169
8.3.1.1 Kontingenční tabulka $2 \times 3$ a více .....	170
8.3.1.2 Kontingenční tabulka $2 \times 2$ (asociační tabulka).....	171
8.3.2 Míry síly závislosti.....	172
8.3.2.1 Míry síly závislosti dvou nominálních proměnných .....	172
8.3.2.2 Míry síly závislosti dvou ordinálních proměnných .....	173
8.3.3 Analýza reziduí.....	174
<b>9 VYBRANÉ METODY VÍCEROZMĚRNÉ STATISTICKÉ ANALÝZY .....</b>	<b>180</b>
9.1 ZÁKLADNÍ STATISTICKÁ TERMINOLOGIE .....	182
9.2 CHARAKTERISTIKA PODSKUPIN VÍCEROZMĚRNÝCH METOD, PODMÍNKY APLIKACE A VHODNÉ TYPY ÚLOH .....	185
9.2.1 Vizualizace vícerozměrných dat symbolovými grafy.....	185
9.2.2 Přehled vícerozměrných metod .....	191
9.2.3 Analýza hlavních komponent.....	195
9.2.4 Faktorová analýza.....	205
9.2.5 Shluková analýza.....	216
<b>10 PROSTŘEDÍ WORKSPACE A JEHO BENEFITY .....</b>	<b>227</b>
10.1 PRÁCE S UZLY (NODES) V PROSTŘEDÍ WORKSPACE .....	228
10.1.1 Definice a klasifikace uzlů.....	228
10.1.2 Speciální karty v uzlech .....	231
10.1.3 Tipy a triky pro práci v prostředí Workspace.....	232
<b>11 SEZNAM LITERATURY .....</b>	<b>234</b>