

Obsah II. dílu

8	PRŮZKUMOVÁ ANALÝZA DAT	1
8.1	ZÁKLADNÍ GRAFICKÉ METODY PRŮZKUMOVÉ ANALÝZY DAT	3
8.1.1	<i>Graf rozptýlení</i>	4
8.1.2	<i>Krabicový graf</i>	5
8.1.3	<i>Vrbový krabicový graf</i>	5
8.1.4	<i>Graf rozptýlení s kvantily</i>	6
8.1.5	<i>Kvantil – kvantilový graf (Q-Q graf)</i>	7
8.1.6	<i>Graf hustoty pravděpodobnosti</i>	8
8.2	OVĚŘENÍ PŘEDPOKLADŮ O DATECH	18
8.2.1	<i>Určení minimální velikosti výběru</i>	18
8.2.2	<i>Ověření normality výběru</i>	18
8.2.3	<i>Ověření předpokladu nezávislosti prvků výběru</i>	21
8.2.4	<i>Ověření homogenity výběru</i>	21
8.3	TRANSFORMACE DAT	28
9	ANALÝZA ROZPTYLU (ANOVA)	33
9.1	JEDNOFAKTOROVÁ ANALÝZA ROZPTYLU	35
9.1.1	<i>Základní model a výpočet tabulky analýzy rozptylu</i>	35
9.1.2	<i>Mnohonásobná porovnání</i>	37
9.1.2.1	<i>Tukeyho metoda mnohonásobného porovnání</i>	39
9.1.2.2	<i>Scheffeho metoda mnohonásobného porovnání</i>	40
9.1.2.3	<i>Dunnettova metoda mnohonásobného porovnání s kontrolou</i>	40
9.2	DVOUFAKTOROVÁ ANALÝZA ROZPTYLU	46
9.2.1	<i>Základní model dvoufaktorové analýzy rozptylu a její varianty</i>	46
9.2.2	<i>Dvoufaktorová ANOVA s opakováním a vyváženým modelem</i>	47
9.2.3	<i>Dvoufaktorová ANOVA s opakováním a nevyváženým modelem</i>	54
9.2.4	<i>Dvoufaktorová ANOVA bez opakování měření</i>	54
9.2.5	<i>Využití analýzy rozptylu v plánování pokusů</i>	58
9.2.5.1	<i>Uspořádání základních pokusných plánů</i>	58
9.2.5.2	<i>Výhodnocení základních pokusných plánů</i>	60
9.3	NEPARAMETRICKÁ ANOVA	63
9.3.1	<i>Kruskal-Wallisův test (K-W test)</i>	63
9.3.2	<i>Dvoufaktorová neparametrická ANOVA</i>	67
10	KORELAČNÍ A REGRESNÍ ANALÝZA	71
10.1	VÍCEROZMĚRNÝ STATISTICKÝ SOUBOR	71
10.2	STATISTICKÁ ZÁVISLOST A KORELACE	72
10.3	FORMULACE KORELAČNÍCH A REGRESNÍCH MODELŮ	75
10.3.1	<i>Korelační modely</i>	76
10.3.2	<i>Regresní modely</i>	76
10.4	KORELAČNÍ ANALÝZA LINEÁRNÍHO MODELU	78
10.4.1	<i>Korelační koeficient</i>	78
10.4.1.1	<i>Párový korelační koeficient</i>	80

10.4.1.2	Mnohonásobný korelační koeficient.....	85
10.4.1.3	Parciální korelační koeficient.....	86
10.5	REGRESNÍ ANALÝZA LINEÁRNÍHO MODELU.....	90
10.5.1	Základní tvar lineárního regresního modelu.....	90
10.5.2	Metoda nejmenších čtverců (MNC).....	92
10.5.2.1	Princip MNC.....	92
10.5.2.2	Předpoklady metody nejmenších čtverců.....	97
10.6	INTERVALOVÉ ODHADY PARAMETRŮ KORELACE A REGRESE.....	99
10.6.1	Intervalový odhad korelačního koeficientu.....	100
10.6.2	Intervalové odhady regresních koeficientů.....	102
10.6.3	Intervalový odhad regresního modelu.....	104
10.6.4	Intervalový odhad měřených hodnot (pás spolehlivosti).....	104
10.7	TESTOVÁNÍ STATISTICKÝCH HYPOTÉZ.....	106
10.7.1	Test významnosti korelačního koeficientu.....	107
10.7.2	Test významnosti regresního modelu jako celku.....	107
10.7.3	Test významnosti jednotlivých regresních koeficientů.....	108
10.7.4	Testy shody jednoho, dvou a více korelačních koeficientů.....	112
10.7.4.1	Test shody korelačního koeficientu se zadanou hodnotou.....	112
10.7.4.2	Test shody dvou korelačních koeficientů.....	112
10.7.4.3	Test shody více korelačních koeficientů.....	113
10.7.5	Testy shody regresních modelů.....	115
10.7.5.1	Test shody empirického a teoretického modelu přímky.....	115
10.7.6	Test shody dvou lineárních modelů.....	118
10.7.7	Test vhodnosti lineárního modelu.....	121
10.7.8	Test závažnosti multikolinearity.....	123
10.8	REGRESNÍ DIAGNOSTIKA.....	125
10.8.1	Analýza reziduí.....	125
10.8.2	Posouzení kvality dat.....	126
10.8.2.1	Analýza prvků projekční matice.....	127
10.8.2.2	Grafy identifikace vlivných bodů.....	127
10.8.3	Posouzení kvality navrženého regresního modelu.....	130
10.8.3.1	Parciální regresní grafy.....	130
10.8.3.2	Parciální reziduální grafy.....	132
10.8.4	Ověření předpokladů MNC.....	132
10.8.4.1	Heteroskedasticita.....	133
10.8.4.2	Autokorelace.....	133
10.8.4.3	Normalita chyb.....	134
10.8.5	Stanovení vhodného regresního modelu na příkladu.....	134
10.9	NELINEÁRNÍ REGRESE.....	138

11 POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA 143