

Obsah

Předmluva: jak využívat tuto studijní oporu	5
1 Statistika a její význam	7
1.1 Proč statistiky lžou?	7
1.2 Co je statistika?	9
1.3 Od nauky o státu k induktivní statistice	10
1.4 Statistika v obchodě a podnikání	11
1.5 Státní statistická služba	12
1.6 Shrnutí kapitoly a pár poznámek k další dostupné literatuře	12
Příklady k procvičení	13
Klíč k řešení	14
2 Popisná statistika - kvalitativní znaky	15
2.1 Statistická jednotka a statistický soubor	15
2.2 Statistické znaky	16
2.3 Rozdělení četnosti kvalitativních znaků	18
2.4 Charakteristiky polohy	21
2.5 Shrnutí kapitoly	22
Řešené příklady	23
Příklady k procvičení	24
Klíč k řešení	26
3 Popisná statistika – kvantitativní znaky	27
3.1 Specifika a význam kvantitativních znaků	28
3.2 Rozdělení četnosti kvantitativních znaků	29
3.3 Charakteristiky polohy	31
3.3.1 Modus a medián	31
3.3.2 Kvantily	33
3.3.3 Průměry	34
3.4 Charakteristiky variability	35
3.5 Koefficient šikmosti a míra asymetrie	37
3.6 Shrnutí kapitoly	38
Řešené příklady	39
Příklady k procvičení	42
Klíč k řešení	45
4 Pravděpodobnost	47

4.1	Náhodný jev a intuitivní pravděpodobnost.....	48
4.2	Klasická pravděpodobnost, kombinatorika	49
4.3	Množinová pravděpodobnost	51
4.4	Pravděpodobnost jako relativní četnost.....	52
4.5	Podmíněná pravděpodobnost.....	53
4.6	Aplikace podmíněné pravděpodobnosti	54
4.7	Shrnutí kapitoly	56
	Řešené příklady	56
	Příklady k procvičení.....	60
	Klíč k řešení.....	61
5	Náhodná veličina	63
5.1	Diskrétní a spojitá náhodná veličina.....	64
5.2	Rozdělení náhodné veličiny	65
5.3	Charakteristiky náhodné veličiny	68
	5.3.1 Charakteristiky polohy	69
	5.3.2 Charakteristiky variability.....	72
5.4	Funkce náhodné veličiny.....	73
5.5	Shrnutí kapitoly	75
	Řešené příklady	75
	Příklady k procvičení.....	79
	Klíč k řešení.....	80
6	Diskrétní pravděpodobnostní modely.....	81
6.1	Diskrétní náhodná veličina	81
6.2	Stejněměrné rozdělení	82
6.3	Binomické rozdělení.....	82
6.4	Poissonovo rozdělení.....	84
6.5	Shrnutí kapitoly	86
	Řešené příklady	87
	Příklady k procvičení.....	89
	Klíč k řešení.....	91
7	Spojité pravděpodobnostní modely	93
7.1	Spojité náhodná veličina.....	93
7.2	Stejněměrné rozdělení	94
7.3	Normální rozdělení	95
7.4	Centrální limitní teorém	98

7.5	Exponenciální rozdělení.....	99
7.6	Rozdělení chi-kvadrát	100
7.7	Studentovo rozdělení t	101
7.8	Shrnutí kapitoly	102
	Řešené příklady	103
	Příklady k procvičení	106
	Klíč k řešení	108
8	Bodové a intervalové odhady	109
8.1	Výběrové šetření	110
8.2	Princip bodového a intervalového odhadu	111
8.3	Bodové odhady parametrů μ , σ^2 a p	112
8.4	Intervalové odhady - intervaly spolehlivosti	116
8.5	Shrnutí kapitoly	121
	Řešené příklady	123
	Příklady k procvičení	125
	Klíč k řešení	127
9	Testování hypotéz – parametrické testy	129
9.1	Základní pojmy z testování hypotéz.....	130
9.2	Postup při testování hypotézy	132
9.3	Hladina významnosti a p -hodnota testu	136
9.4	Jakých chyb se dopouštíme při testování?	137
9.5	Dvouvýběrové testy.....	138
9.6	Shrnutí kapitoly	138
	Řešené příklady	139
	Příklady k procvičení	141
	Klíč k řešení	142
10	Testování hypotéz – neparametrické testy	143
10.1	Co jsou neparametrické testy	143
10.2	Jednoduché neparametrické testy	144
10.3	Test dobré shody (Chi-kvadrát test).....	145
10.4	Testování nezávislosti kvalitativních znaků.....	147
10.5	Dvouvýběrové testy.....	150
10.6	Shrnutí kapitoly	150
	Řešené příklady	151
	Příklady k procvičení	154

	Klíč k řešení.....	156
11	Analýza rozptylu - ANOVA.....	157
	11.1 Analýza rozptylu při jednom faktoru	157
	11.2 ANOVA s jedním faktorem.....	158
	11.3 Postup při analýze rozptylu s jedním faktorem.....	159
	11.4 Míra těsnosti závislosti.....	162
	11.5 Analýza rozptylu se dvěma faktory.....	164
	11.6 Shrnutí kapitoly	165
	Řešené příklady	165
	Příklady k procvičení.....	168
	Klíč k řešení.....	170
12	Metody stanovení závislosti – regresní analýza	171
	12.1 Statistická závislosti mezi dvěma kvantitativními znaky.....	171
	12.2 Jednoduchá lineární regrese	173
	12.3 Metoda nejmenších čtverců.....	174
	12.4 Klasický lineární model.....	176
	12.5 Koeficient determinace.....	177
	12.6 Trendová funkce v časové řadě	179
	12.7 Linearizované regresní funkce	180
	12.8 Törnquistovy funkce	181
	12.9 Korelační analýza	183
	12.10 Shrnutí kapitoly	185
	Řešené příklady	186
	Příklady k procvičení.....	191
	Klíč k řešení.....	193
	Doplňková literatura	194
	Příloha	195
	TABULKA 1.....	195
	TABULKA 2.....	196
	TABULKA 3.....	197
	TABULKA 4.....	198
	FIRMA – PERSONÁLNÍ ÚDAJE.....	199
	ZÁVĚREČNÝ TEST	203