

Obsah

1 Predhovor	7
2 Pravdepodobnosť	9
2.1 Náhodná udalosť. Operácie s náhodnými udalosťami	9
2.2 Pravdepodobnosť	11
2.3 Podmienená pravdepodobnosť a nezávislosť	13
2.4 Úplná pravdepodobnosť a Bayesova veta	17
Cvičenia	18
Výsledky cvičení	22
3 Náhodná veličina	23
3.1 Číselné charakteristiky	29
3.2 Binomické rozdelenie	35
3.3 Poissonovo rozdelenie	37
3.4 Geometrické rozdelenie	38
3.5 Hypergeometrické rozdelenie	39
3.6 Normálne rozdelenie	40
3.7 Logaritmicko normálne rozdelenie	42
3.8 Gama rozdelenie	42
3.9 Exponenciálne rozdelenie	43
3.10 Chí-kvadrát rozdelenie	45
3.11 Studentovo rozdelenie	45
3.12 Fisherovo-Snedecorovo rozdelenie	46
3.13 Funkcie náhodných veličín	47
3.14 Zákon veľkých čísel a limitná centrálna veta	48
Cvičenia	51
Výsledky cvičení	55
4 Náhodný vektor	56
4.1 Nezávislosť náhodných veličín	58
4.2 Číselné charakteristiky náhodného vektora	60
4.3 Viacrozmerné normálne rozdelenie	63
4.4 Funkcie náhodných vektorov	65
4.5 Kopule	67
Cvičenia	70
Výsledky cvičení	72
5 Štatistické analýzy jednorozmerných dátových súborov	73
5.1 Výberové (empirické) číselné charakteristiky	74
5.2 Prieskumová (grafická) analýza dát	77
Cvičenia	79
5.3 Typy a metódy odhadov neznámych parametrov	80
5.3.1 Metóda momentov	85
5.3.2 Metóda maximálnej vierohodnosti	85
5.4 Testovanie štatistických hypotéz	87
5.4.1 Testovanie nezávislosti hodnôt náhodného výberu	89
5.4.2 Testovanie dobrej zhody náhodného výberu s modelom	91
Kolmogorovov-Smirnovov test dobrej zhody	91
Chí-kvadrát test dobrej zhody	95
Cvičenia	98

	Obsah
6	
5.5	Odhady a testy parametra alternatívneho rozdelenia 100
5.6	Odhady a testy parametra Poissonovho rozdelenia 104
5.7	Odhady a testy parametrov normálneho rozdelenia 107
	Cvičenia 112
5.8	Odhady a testy parametrov exponenciálneho rozdelenia 115
5.9	Odhady a testy parametrov gama rozdelenia 119
	Cvičenia 123
	Výsledky cvičení 124
6	Štatistické analýzy viacrozmerných dátových súborov 127
6.1	Prieskumová analýza viacrozmerných dát 128
6.2	Analýza hlavných komponentov 130
	Cvičenia 135
6.3	Korelačná analýza 137
6.3.1	Jednoduchá korelácia 137
6.3.2	Násobná korelácia 141
6.3.3	Parciálna korelácia 142
	Cvičenia 146
6.4	Regresná analýza 148
6.4.1	Regresné modely lineárne v parametroch 149
	Bodové odhady 150
	Intervaly spoľahlivosti a testy regresných koeficientov 152
	Predikcie premennej Y 154
	Posudzovanie vhodnosti regresného modelu 157
	Odľahlé a vplyvné pozorovania v regresnom modeli 160
	Robustné odhady v regresnom modeli 163
6.4.2	Regresné modely s podmienkami 164
6.4.3	Regresné modely nelineárne v parametroch 171
6.4.4	Logistické regresné modely 174
6.4.5	Neparametrické regresné modely 175
6.4.6	Fuzzy regresné modely 178
	Cvičenia 185
6.5	Analýza rozptylu a diskriminačná analýza 190
6.5.1	Jednorozmerná analýza rozptylu 190
6.5.2	Viacrozmerná analýza rozptylu 195
6.5.3	Diskriminačná analýza 202
	Cvičenia 204
	Výsledky cvičení 206
7	Štatistické tabuľky 209
	Tabuľka 1. Kvantily normálneho rozdelenia 209
	Tabuľka 2. Kvantily chí-kvadrát rozdelenia 210
	Tabuľka 3. Kvantily Studentovho rozdelenia 212
	Tabuľka 4. Kvantily Fisherovho-Snedecorovho rozdelenia 213
	Tabuľka 5. Kvantily Kolmogorovovho-Smirnovovho rozdelenia 214
	Tabuľka 6. Kvantily Kolmogorovovho-Smirnovovho rozdelenia 215
	Tabuľka 7. Kvantily Kolmogorovovho-Smirnovovho rozdelenia 216
	Literatúra 217
	Register 218