

OBSAH

ÚVOD	7
1 ZÁKLADY ŠTATISTIKY	9
1.1 Štatistika a jej vývoj	9
1.2 Základné štatistické pojmy	13
1.3 Etapy štatistického skúmania	16
1.3.1 Štatistické zisťovanie	16
1.3.2 Štatistické spracovanie	19
1.4 Metódy zobrazenia kvalitatívnych dát	19
1.5 Metódy zobrazenia kvantitatívnych dát	23
2 OPIS JEDNOROZMERNÝCH ŠTATISTICKÝCH SÚBOROV	31
2.1 Charakteristiky úrovne a polohy	31
2.1.1 Priemery	33
2.1.2 Medián a modus	39
2.1.3 Kvantily	42
2.2 Charakteristiky variability	46
2.3 Charakteristiky tvaru rozdelenia	51
2.3.1 Charakteristiky šikmosti	51
2.3.2 Charakteristiky špicatosti	55
3 ZÁKLADY TEÓRIE PRAVDEPODOBNOSTI	58
3.1 Náhodné udalosti a vzťahy medzi nimi	58
3.2 Pravdepodobnosť náhodných udalostí	61
3.3 Náhodná premenná a jej rozdelenie	63
3.4 Číselné charakteristiky	68
3.5 Diskrétna rozdelenia pravdepodobnosti	75
3.5.1 Alternatívne (Bernoulliho) rozdelenie $A(\pi)$	75
3.5.2 Binomické rozdelenie $Bi(n; \pi)$	76
3.5.3 Poissonovo rozdelenie $Po(\lambda)$	78
3.5.4 Hypergeometrické rozdelenie	80
3.6 Spojité rozdelenia pravdepodobnosti	81
3.6.1 Rovnomerné rozdelenie $R(a; b)$	82
3.6.2 Normálne rozdelenie $N(\mu; \sigma^2)$	82
3.7 Rozdelenia funkcií náhodných premenných	87

4	ZÁKLADNÉ POJMY A METÓDY ŠTATISTICKEJ INDUKCIE	92
4.1	Základné pojmy štatistickej indukcie	92
4.1.1	Metódy a techniky náhodného výberu	95
4.1.2	Náhodný výber a výberové charakteristiky	97
4.1.3	Výberové charakteristiky pri výberoch z jedného základného súboru . .	100
4.2	Bodové odhady	103
4.2.1	Vlastnosti bodových odhadov	103
4.2.2	Bodový odhad strednej hodnoty μ a rozptylu σ^2 základného súboru . .	106
4.3	Intervalové odhady	107
4.3.1	Princíp intervalových odhadov	107
4.3.2	Postup konštrukcie intervalov spoľahlivosti pre parameter Θ spojitého rozdelenia	109
4.3.3	Intervaly spoľahlivosti pre parametre normálneho rozdelenia	112
4.3.4	Intervaly spoľahlivosti pre ľubovoľné rozdelenie v prípade veľkých výberov	120
4.4	Testovanie štatistických hypotéz	124
4.4.1	Základné pojmy testovania štatistických hypotéz	124
4.4.2	Testy významnosti pre parametre jedného súboru	126
4.4.3	Testy hypotéz o parametroch normálneho rozdelenia	132
4.4.4	Testy hypotéz pre ľubovoľné rozdelenie v prípade veľkých výberov	141
4.5	Testy hypotéz o parametroch dvoch základných súborov	144
4.5.1	Výberové charakteristiky pri výberoch z dvoch základných súborov . . .	144
4.5.2	Testy zhody parametrov dvoch základných súborov s normálnym rozdelením pravdepodobnosti	147
4.5.3	Testy zhody parametrov dvoch základných súborov s ľubovoľným rozdelením pravdepodobnosti v prípade veľkých výberov	153
4.6	Analýza rozptylu	156
4.6.1	Jednorozmerná jednofaktorová analýza rozptylu	157
4.6.2	Overenie podmienok analýzy rozptylu	162
4.7	Testy dobrej zhody	164
5	ŠTATISTICKÉ SKÚMANIE ZÁVISLOSTI	169
5.1	Jednoduchá lineárna regresia	169
5.1.1	Základné pojmy	169
5.1.2	Regresné modely a ich druhy	172
5.1.3	Jednoduchý lineárny regresný model	175
5.1.4	Metóda najmenších štvorcov	176
5.1.5	Predpoklady o náhodnej zložke regresného modelu	185
5.1.6	Overenie štatistickej významnosti regresného modelu	190
5.1.7	Testy hypotéz a intervaly spoľahlivosti pre parametre klasického lineárneho regresného modelu	194
5.1.8	Intervaly spoľahlivosti pre strednú hodnotu a individuálnu hodnotu závislej premennej	199

5.2	Korelačná analýza	204
5.2.1	Základné pojmy	204
5.2.2	Jednoduchá lineárna korelácia	205
5.2.3	Testy hypotéz a intervaly spoľahlivosti pre párový koeficient korelácie	209
5.3	Závislosť dvoch kategoriálnych znakov	214
5.3.1	Kontingencia	214
5.3.2	Asociácia	220
6	ČASOVÉ RADY	228
6.1	Pojem a vlastnosti časových radov	229
6.1.1	Definícia časového radu	232
6.1.2	Druhy časových radov	234
6.1.3	Z histórie skúmania časových radov	236
6.2	Deskriptívna analýza časových radov	237
6.2.1	Grafické znázornenie časových radov	237
6.2.2	Číselné charakteristiky časových radov	239
6.3	Klasický rozklad časového radu	249
6.3.1	Zložky a typy modelov časového radu	249
6.3.2	Regresné modely trendu	260
6.3.3	Metóda kľzavých priemerov	281
6.3.4	Sezónna zložka v dekompozičných modeloch	294
6.4	Posúdenie kvality modelu a konštrukcia prognóz	306
6.4.1	Overenie kvality modelu	308
6.4.2	Extrapolácia časového radu	312
7	ŠTATISTICKÉ POROVNÁVANIE	319
7.1	Podstata štatistického porovnávania	319
7.1.1	Druhy štatistického porovnávania	319
7.1.2	Druhy štatistických premenných	321
7.1.3	Spôsoby štatistického porovnávania	325
7.1.4	Klasifikácia indexov (prislúchajúcich absolútnych rozdielov)	328
7.2	Individuálne indexy a rozdiely	329
7.2.1	Individuálne jednoduché indexy	329
7.2.2	Reťazové a bázičné indexy	332
7.2.3	Spôsoby agregovania (zhrňovania) hodnôt extenzitnej a intenzitnej premennej	333
7.2.4	Individuálne zložené indexy a rozdiely extenzitnej premennej	337
7.2.5	Individuálne zložené indexy a rozdiely intenzitnej premennej	341
7.2.6	Rozklad indexu premenlivého zloženia	352
7.3	Súhrnné indexy a rozdiely	353
7.3.1	Porovnávanie hodnôt rôznorodnej premennej	353
7.3.2	Súhrnné indexy a rozdiely v agregátnom tvare	356
7.3.3	Priemerové tvary súhrnných indexov	363
7.3.4	Vzťahy medzi súhrnnými indexmi	364

VYBRANÉ ŠTATISTICKÉ TABULKY	369
Príloha 1	371
Príloha 2	373
Príloha 3	374
Príloha 4	375
Príloha 5	378
Príloha 6	379
LITERATÚRA	380
REGISTER	385