

Obsah

Předmluva	9
1 Popisná statistika	11
1.1 Úvod	11
1.2 Míry polohy	11
1.3 Míry rozptýlení	18
1.4 Výběrové momenty	21
1.5 Empirická distribuční funkce	22
1.6 Třídní rozdělení četností	23
2 Náhodné veličiny	27
2.1 Úvod	27
2.2 Momenty	30
2.3 Kvantilová funkce	35
3 Náhodné vektory	37
3.1 Úvod	37
3.2 Varianční matice	38
3.3 Nezávislost	40
3.4 Podmíněná hustota	42
3.5 Aproximace náhodných veličin	43
3.6 Korelační koeficient	45
3.7 Koeficient mnohonásobné korelace	46
3.8 Koeficient parciální korelace	48
4 Transformace náhodných veličin a vektorů	51
4.1 Transformace náhodných veličin	51
4.2 Transformace náhodných vektorů	52
4.3 Rozdělení funkce náhodných veličin	56
4.3.1 Metoda výpočtu	56
4.3.2 Rozdělení součtu náhodných veličin	56
4.3.3 Rozdělení podílu náhodných veličin	60
4.4 Transformace stabilizující rozptyl	62
5 Náhodný výběr	67
5.1 Prostý náhodný výběr	67
5.2 Uspořádaný náhodný výběr	68
5.3 Náhodný výběr z normálního rozdělení	70

6	Limitní věty	73
6.1	Konvergence náhodných veličin	73
6.2	Zákon velkých čísel	74
6.3	Centrální limitní věta	76
7	Jednovýběrové testy	79
7.1	Princip testování statistických hypotéz	79
7.2	Normální rozdělení se známým rozptylem	81
7.3	Testy o rozptylu normálního rozdělení	82
7.4	Jednovýběrový t test	84
7.5	Jednovýběrový Wilcoxonův test	86
7.6	Znaménkový test	89
7.7	Testy v binomickém rozdělení	90
7.8	Párové testy	92
8	Dvouvýběrové testy	97
8.1	Dvouvýběrový t test	97
8.2	Test shodnosti dvou rozptylů	99
8.3	Dvouvýběrový Wilcoxonův test	100
8.4	Dvouvýběrový Kolmogorovův-Smirnovův test	104
8.5	Test homogenity dvou binomických rozdělení	107
9	Porovnávání několika výběrů	111
9.1	Lineární model	111
9.2	Analýza rozptylu jednoduchého třídění	116
9.3	Testy shody rozptylů	121
9.4	Kruskalův-Wallisův test	123
9.5	Dvojné třídění bez interakcí	129
9.6	Dvojné třídění s interakcemi	132
9.7	Tukeyův test aditivity	134
9.8	Friedmanův test	137
9.9	Profilová analýza	141
9.10	Test homogenity binomických rozdělení	146
10	Testy dobré shody	153
10.1	Multinomické rozdělení	153
10.2	Test χ^2 při známých parametrech	155
10.3	Testy χ^2 při neznámých parametrech	156
10.4	Testy normality	158
10.5	Testy Poissonova rozdělení	161
10.6	Kolmogorovův-Smirnovův test	164

11 Kontingenční tabulky	167
11.1 Test nezávislosti	167
11.2 Test homogenity multinomických rozdělení	171
11.3 Test χ^2 ve čtyřpolních tabulkách	172
11.4 Interakce ve čtyřpolních tabulkách	174
11.5 Fisherův faktoriálový test	177
11.6 McNemarův test	180
11.7 Test symetrie	183
11.8 Test homogenity marginálních pravděpodobností	184
12 Regresní analýza	187
12.1 Metoda maximální věrohodnosti	187
12.2 Základní regresní modely	189
12.2.1 Přímka procházející počátkem	190
12.2.2 Obecná přímka	191
12.2.3 Kvadratická regrese	193
12.2.4 Regrese se dvěma nezávisle proměnnými	196
12.3 Odhad stupně regresního polynomu	197
12.4 Metoda umělých proměnných	200
12.5 Ověřování stability modelu	205
12.6 Ověřování nezávislosti	208
12.7 Nelineární regresní modely	211
12.8 Probitová a logitová analýza	218
12.9 Ortogonální regrese	221
13 Korelační analýza	229
13.1 Výběrový korelační koeficient	229
13.2 Výběrový koeficient mnohonásobné korelace	234
13.3 Výběrový koeficient parciální korelace	236
13.4 Spearmanův korelační koeficient	238
13.5 Kendallův korelační koeficient	240
14 Výběrová šetření	243
14.1 Prostý náhodný výběr	243
14.2 Odhad průměru	244
14.3 Odhad rozptylu	246
14.4 Intervaly spolehlivosti pro průměr	247
14.5 Odhady poměrné četnosti	248
14.6 Poměrový odhad	249
14.7 Regresní odhad	251
14.8 Stratifikovaný náhodný výběr	252

15 Statistické tabulky	257
T1 Kritické hodnoty $u(\alpha)$ rozdělení $N(0, 1)$	257
T2 Kritické hodnoty $\chi^2_f(\alpha)$	258
T3 Kritické hodnoty $t_f(\alpha)$	259
T4 Kritické hodnoty $w_n(\alpha)$ jednovýběrového Wilcoxonova testu	260
T5 Kritické hodnoty k_1 a k_2 pro znaménkový test	261
T6 Kritické hodnoty $F_{m,n}(\alpha)$	262
T7 Kritické hodnoty $W(0,05)$ pro dvouvýběrový Wilcoxonův test	266
T8 Kritické hodnoty $W(0,01)$ pro dvouvýběrový Wilcoxonův test	267
T9 Kritické hodnoty $D_{m,n}(0,05)$ dvouvýběrového Kolmogorovova-Smirnovova testu	268
T10 Kritické hodnoty $D_{m,n}(0,01)$ dvouvýběrového Kolmogorovova-Smirnovova testu	269
T11 Kritické hodnoty $q_{m,\nu}(0,05)$	270
T12 Kritické hodnoty $q_{m,\nu}(0,01)$	271
T13 Kritické hodnoty $h_{I,\nu}(\alpha)$	272
T14 Kritické hodnoty $c_{I,\nu}(\alpha)$	273
T15 Kritické hodnoty pro mnohonásobná porovnávání pomocí pořadí	274
T16 Kritické hodnoty Friedmanova testu	275
T17 Kritické hodnoty pro mnohonásobná porovnávání u Friedmanova testu	276
T18 Kritické hodnoty $D_n(\alpha)$ pro jednovýběrový Kolmogorovův-Smirnovův test	277
T19 Meze pro kritické hodnoty Durbinova-Watsonova testu; $\alpha = 0,05$	278
T20 Meze pro kritické hodnoty Durbinova-Watsonova testu; $\alpha = 0,01$	279
T21 Kritické hodnoty $r_n(\alpha)$ pro korelační koeficient r	280
T22 Kritické hodnoty $r_S(\alpha)$ pro Spearmanův korelační koeficient r_S	280
Literatura	281
Jmenný rejstřík	291
Věcný rejstřík	295