

Obsah

Předmluva	9
I. NÁHODNÉ VELIČINY	
I.1. Základní pojmy	11
I.2. Příklady diskretních rozdělení	17
I.3. Příklady spojitých rozdělení	19
I.4. Cvičení	23
II. NÁHODNÉ VEKTORY	
II.1. Charakteristiky náhodných vektorů	26
II.2. Nezávislost náhodných veličin a náhodných vektorů	29
II.3. Náhodný výběr	31
II.4. Teoretické základy lineární regrese	33
II.5. Teoretické základy korelace	34
II.6. Uspořádaný náhodný výběr	38
II.7. Cvičení	40
III. HUSTOTY	
III.1. Úvod	43
III.2. Transformace náhodných veličin	46
III.3. Marginalní hustota	49
III.4. Konvoluce	50
III.5. Podmíněná hustota	51
III.6. Podmíněná střední hodnota	54
III.7. Obecné zavedení podmíněných středních hodnot	58
III.8. Cvičení	60
IV. VĚTY O MATICÍCH	
IV.1. Úvod	62
IV.2. Pozitivně semidefinitní a pozitivně definitní matice	63
IV.3. Idempotentní matice	66
IV.4. Pseudoinverzní matice	67
IV.5. Soustavy lineárních rovnic	70
IV.6. O singulárních variančních maticích	71
IV.7. Cvičení	72
V. NORMÁLNÍ ROZDĚLENÍ A ROZDĚLENÍ S NÍM SOUVISEJÍCÍ	
V.1. Normální rozdělení	74
V.2. Rozdělení kvadratických forem	78
V.3. Výběr z normálního rozdělení	81
V.4. Testy hypotéz a intervaly spolehlivosti	83
V.5. t rozdělení	87
V.6. F rozdělení	94
V.7. Cvičení	96

VI. REGRESE

VI.1.	Model lineární regrese	98
VI.2.	Regrese procházející počátkem	103
VI.3.	Lineární regrese	105
VI.4.	Dvě lineární regrese	107
VI.5.	Kvadratická regrese	110
VI.6.	Regrese se dvěma nezávisle proměnnými	112

VII. KORELACE

VII.1.	Výběrový korelační koeficient	115
VII.2.	Výběrová korelační matice	119
VII.3.	Výběrový koeficient mnohonásobné korelace	123
VII.4.	Výběrový koeficient parciální korelace	126
VII.5.	Cvičení	131

VIII. LINEÁRNÍ MODEL

VIII.1.	Model s plnou hodnotí	132
VIII.2.	Příklad (vážený průměr)	133
VIII.3.	Model s neúplnou hodnotí	135
VIII.4.	Testy hypotéz v modelu s neúplnou hodnotí	139
VIII.5.	Testování submodelů	141
VIII.6.	Cvičení	144

IX. ANALÝZA ROZPTYLU

IX.1.	Mnohonásobná porovnávání	146
IX.2.	Scheffého metoda	146
IX.3.	Tukeyova metoda	150
IX.4.	Jednoduché třídění	151
IX.5.	Dvojné třídění bez interakcí	157
IX.6.	Dvojné třídění s interakcemi	164
IX.7.	Trojné třídění	168
IX.8.	Test linearity regrese	175

X. LIMITNÍ VĚTY

X.1.	Konvergence náhodných veličin	180
X.2.	Zákon velkých čísel	182
X.3.	Centrální limitní věty	184
X.4.	Některé další limitní věty	185
X.5.	Použití limitních vět	188
X.6.	Cvičení	190

XI. TESTY DOBRÉ SHODY

XI.1.	Multinomické rozdělení	191
XI.2.	Testy dobré shody při známých parametrech	194
XI.3.	Testy dobré shody při neznámých parametrech	196
XI.4.	Ověřování Poissonova rozdělení	201
XI.5.	Ověřování normálního rozdělení	205
XI.6.	Ověřování exponenciálního rozdělení	207
XI.7.	Cvičení	208

XII. KONTINGENČNÍ TABULKY

XII.1.	Test nezávislosti v kontingenčních tabulkách	209
--------	--	-----

XII.2.	Čtyřpolní tabulky	213
XII.3.	McNemarův test	217
XII.4.	Stuartův test	219
XII.5.	Test symetrie	223
XII.6.	Cvičení	224

XIII. PŘEHLED NEJPOUŽÍVANĚJŠÍCH NEPARAMETRICKÝCH METOD

XIII.1.	Úvod	226
XIII.2.	Znaménkový test	227
XIII.3.	Jednovýběrový Wilcoxonův test	228
XIII.4.	Dvouvýběrový Wilcoxonův test	229
XIII.5.	Kruskalův—Wallisův test	231
XIII.6.	Friedmanův test	232
XIII.7.	Spearmanův korelační koeficient	234
XIII.8.	Body zvratu	236

XIV. TESTOVÁNÍ HYPOTÉZ

XIV.1.	Úvod	237
XIV.2.	Jednoduchá hypotéza a jednoduchá alternativa	239
XIV.3.	Hustoty exponenciálního typu	243
XIV.4.	Jednoduchá hypotéza a složená alternativa	247
XIV.5.	Složená hypotéza a složená alternativa	250
XIV.6.	Cvičení	251

XV. ODHADY PARAMETRŮ

XV.1.	Úvod	252
XV.2.	Konzistentní odhady	254
XV.3.	Eficience odhadů	255
XV.4.	Fisherova míra informace	259
XV.5.	Postačující statistiky	262
XV.6.	Metoda maximální věrohodnosti	266
XV.7.	Momentová metoda	273
XV.8.	Konfidenční množiny	276
XV.9.	Cvičení	277

XVI. BAYESOVSKÉ METODY

XVI.1.	Úvod	279
XVI.2.	Konjugované systémy apriorních rozdělení	283
XVI.3.	Princip neurčitosti	287
XVI.4.	Prediktivní hustota	294
XVI.5.	Cvičení	296

XVII. MNOHOROZMĚRNÁ STATISTICKÁ ANALÝZA

XVII.1.	Pomocná tvrzení	297
XVII.2.	Hlavní komponenty	303
XVII.3.	Kanonické korelace	307
XVII.4.	Faktorová analýza	313
XVII.5.	Diskriminační analýza	319
XVII.6.	Cvičení	323

XVIII. STATISTICKÉ TABULKY

XVIII.1.	Kritické hodnoty $u(\alpha)$ normálního rozdělení	325
XVIII.2.	Kritické hodnoty $\chi^2(\alpha)$	325

XVIII.3.	Kritické hodnoty $t_r(\alpha)$	326
XVIII.4.	Kritické hodnoty $F_{m,n}(\alpha)$	327
XVIII.5.	Kritické hodnoty $r(\alpha)$ korelačního koeficientu r	330
XVIII.6.	Kritické hodnoty $r_s(\alpha)$ Spearmanova korelačního koeficientu r_s	330
XVIII.7.	Kritické hodnoty studentizovaného rozpětí	331
XVIII.8.	Kritické hodnoty k_1 a k_2 pro znaménkový test	333
XVIII.9.	Kritické hodnoty $w_n(\alpha)$ jednovýběrového Wilcoxonova testu	334
XVIII.10.	Kritické hodnoty $W(\alpha)$ pro dvouvýběrový Wilcoxonův test	335
XVIII.11.	Kritické hodnoty pro mnohonásobná porovnávání nezávislých výběrů pomocí pořadí	337
XVIII.12.	Kritické hodnoty Friedmanova testu	338
XVIII.13.	Kritické hodnoty pro mnohonásobná porovnávání pomocí pořadí v modelu náhodných bloků	340
	Literatura	341
	Rejstřík	343