

Obsah

Úvod	9
I. JEDNOROZMĚRNÁ STATISTICKÁ DESKRIPTCE	11
1. Vstupní statistické termíny	13
1.1 Pojem statistiky	13
1.2 Statistický soubor a statistické znaky	17
1.3 Druhy proměnných	20
2. Statistická zjišťování a zpracování dat o nominální proměnné	24
2.1 Statistická šetření	24
2.2 Zpracování dat o nominální proměnné	28
3. Elementární zpracování dat o numerické proměnné	38
3.1 Rozdělení četností	38
3.2 Intervalové rozdělení četností	45
4. Charakterizování polohy, variability, šikmosti a špičatosti rozdělení četností	56
4.1 Charakteristiky polohy	56
4.2 Charakteristiky variability	66
4.3 Charakteristiky šikmosti	75
4.4 Charakteristiky špičatosti	79
II. POČET PRAVDĚPODOBNOSTI	83
5. Náhodný jev a jeho pravděpodobnost	85
5.1 Náhodný pokus a náhodný jev	85
5.2 Pravděpodobnost náhodného jevu	92
5.3 Pravidla pro počítání s pravděpodobnostmi	96
5.4 Úplná pravděpodobnost a pravděpodobnost hypotéz	101
6. Náhodná veličina	104
6.1 Pojem náhodné veličiny	104
6.2 Rozdělení náhodné veličiny	105
6.3 Náhodný vektor	112
6.4 Funkce náhodných veličin	121
7. Charakteristiky náhodných veličin	129
7.1 Význam a druhy charakteristik	129
7.2 Charakteristiky náhodné veličiny	131

7.3 Charakteristiky náhodného vektoru	137
7.4 Charakteristiky lineárních forem	142
7.5 Momentová vytvořující funkce	144
 8. Některá rozdělení nespojitých náhodných veličin	149
8.1 Alternativní a binomické rozdělení	149
8.2 Poissonovo rozdělení	154
8.3 Geometrické a negativní binomické rozdělení	157
8.4 Hypergeometrické rozdělení	159
8.5 Některá rozdělení vícerozměrné nespojité náhodné veličiny	161
 9. Některá rozdělení spojitých náhodných veličin	166
9.1 Rovnoměrné rozdělení	166
9.2 Normální rozdělení	168
9.3 Vícerozměrné normální rozdělení	172
9.4 Logaritmicko-normální rozdělení	176
9.5 Exponenciální rozdělení a rozdělení gama	178
9.6 Rozdělení některých funkcí náhodných veličin	180
 10. Některé limitní věty	186
10.1 Čebyševova nerovnost	186
10.2 Zákon velkých čísel	188
10.3 Centrální limitní věta	190
 III. MATEMATICKÁ STATISTIKA	195
11. Základní pojmy matematické statistiky	197
11.1 Náhodný výběr a úlohy matematické statistiky	197
11.2 Statistiky a výběrová rozdělení	202
 12. Úvod do teorie odhadu	212
12.1 Bodový odhad a jeho vlastnosti	212
12.2 Metody bodového odhadu	225
12.3 Intervalový odhad	227
12.4 Intervaly spolehlivosti pro parametry normálních rozdělení	232
12.5 Intervalové odhady na základě velkých výběrů	237
 13. Teorie testování statistických hypotéz	241
13.1 Základní pojmy	241
13.2 Nejsilnější a stejněomně nejsilnější testy	248
 14. Testy parametrů některých rozdělení náhodné veličiny	256

14.1 Test parametru μ normálního rozdělení	257
14.2 Test parametru σ^2 normálního rozdělení	260
14.3 Test střední hodnoty $E(X)$ v případě velkých výběrů	261
14.4 Test parametru δ exponenciálního rozdělení	263
14.5 Test parametru π alternativního rozdělení v případě velkých výběrů	264
14.6 Test parametru λ Poissonova rozdělení v případě velkých výběrů	265
14.7 Navrhování rozsahu výběru statistického šetření	266
15. Testy shody parametrů v několika souborech	268
15.1 Test shody rozptylů dvou normálních rozdělení	268
15.2 Test shody středních hodnot dvou normálních rozdělení	270
15.3 Test shody středních hodnot dvou závislých výběrů	273
15.4 Nutný rozsah výběru při testech o shodě dvou středních hodnot	274
15.5 Test shody rozptylů k normálních rozdělení	275
16. Vybrané neparametrické testy	278
16.1 χ^2 – test dobré shody	279
16.2 Kolmogorovův-Smirnovův test pro jeden výběr	281
16.3 Kolmogorovův-Smirnovův test pro dva výběry	283
16.4 Některé další neparametrické testy	286
Statistické tabulky	298
Literatura	318