

Obsah

Předmluva	3
Úvod, náhodný pokus	9
1 Pravděpodobnost	11
1.1 Jevy, operace s jevy	11
1.2 Náhodné jevy	15
1.3 Axiomatická definice pravděpodobnosti	17
1.3.1 Vlastnosti pravděpodobnosti	19
1.4 Modely pravděpodobnostních prostorů	22
1.4.1 Klasická pravděpodobnost	22
1.4.2 Neklasická pravděpodobnost	26
1.4.3 Pravděpodobnost v případě, že Ω je nekonečná spočetná	26
1.4.4 Geometrická pravděpodobnost	27
1.5 Nezávislé náhodné jevy	37
2 Náhodná veličina	43
2.1 Náhodná veličina, distribuční funkce	43
2.2 Diskrétní a spojitá rozdělení pravděpodobností	50
2.3 Rozdělení funkce jedné náhodné veličiny	57
2.4 Číselné charakteristiky náhodné veličiny	60
2.4.1 Střední hodnota, rozptyl, momenty	61
2.4.2 Charakteristiky polohy	71
2.4.3 Charakteristiky variability	71
2.4.4 Charakteristiky šikmosti a špičatosti	72
2.5 Některá diskrétní rozdělení	74
2.5.1 Alternativní (nula-jedničkové) rozdělení	74
2.5.2 Binomické rozdělení	74
2.5.3 Poissonovo rozdělení	76
2.5.4 Hypergeometrické rozdělení	78
2.5.5 Geometrické rozdělení	79
2.6 Některá absolutně spojitá rozdělení	81
2.6.1 Rovnoměrné rozdělení	81
2.6.2 Normální normované rozdělení	83
2.6.3 (Obecné) normální rozdělení	85
2.6.4 Exponenciální rozdělení	87
3 Náhodný vektor	90
3.1 Náhodný vektor, distribuční funkce	90
3.2 Marginální rozdělení pravděpodobností	99
3.3 Nezávislost náhodných veličin	107

3.4	Číselné charakteristiky náhodného vektoru	117
3.5	Některá další důležitá rozdělení pravděpodobností	126
3.5.1	χ^2 -rozdělení	126
3.5.2	χ -rozdělení	128
3.5.3	Studentovo t-rozdělení	129
3.5.4	Fisherovo (Snedecorovo) rozdělení F	130
4	Zákon velkých čísel, klasické limitní věty teorie pravděpodobnosti	133
4.1	Slabý zákon velkých čísel	134
4.2	Klasické (centrální) limitní věty	137
5	Popisná statistika	143
5.1	Jednorozměrný statistický soubor	143
5.1.1	Míry (charakteristiky) polohy	148
5.1.2	Míry (charakteristiky) variability	151
5.1.3	Míry (charakteristiky) šikmosti	153
5.1.4	Míry (charakteristiky) špičatosti	153
5.2	Dvourozměrný statistický soubor	154
6	Úvod do matematické statistiky	157
6.1	Náhodný výběr, výběrová funkce	158
6.2	Odhady parametrů	160
6.2.1	Odhad bodový	160
6.2.2	Metody konstrukce bodových odhadů	164
6.2.3	Odhad intervalový	169
6.3	Testování parametrických hypotéz	177
6.3.1	Testy hypotéz o parametrech jednorozměrného normálního rozdělení	180
6.3.2	Testy hypotéz o parametru alternativního a Poissonova roz- dělení (pro velké výběry)	188
7	Testy dobré shody	191
7.1	Multinomické rozdělení	191
7.2	Testy dobré shody při známých parametrech	194
7.3	Testy dobré shody při neznámých parametrech	196
7.3.1	Test normálního rozdělení	197
7.3.2	Test Poissonova rozdělení	199
8	Kontingenční tabulky	202
8.1	Test nezávislosti	202
8.2	Test homogenity	206
8.3	Další testy ve čtyřpolních tabulkách	208

8.3.1	McNemarův test	209
8.3.2	Fisherův faktoriálový test	210
9	Regresní analýza	214
9.1	Regrese s jednou vysvětlující proměnnou	214
9.1.1	Regresní přímka	215
9.1.2	Další typy regresních funkcí	226
9.2	Regrese s více vysvětlujícími proměnnými	232
9.3	Posouzení kvality regresního modelu	236
9.4	Logistická regrese	239
10	Analýza rozptylu jednoduchého třídění	246
10.1	Test rovnosti středních hodnot	246
10.2	Mnohonásobná porovnávání	253
10.3	Testování kontrastů	253
10.4	Testy rovnosti rozptylů	255
10.5	Ilustrativní příklady	256
11	Korelační analýza	262
11.1	Korelační koeficient a korelační matice	262
11.2	Koeficient mnohonásobné korelace	269
11.3	Parciální korelační koeficient	274
12	Úvod do neparametrických metod	278
12.1	Znaménkový test	279
12.2	Jednovýběrový Wilcoxonův test	282
12.3	Dvouvýběrový Wilcoxonův test	285
12.4	Kruskallův–Wallisův test	286
12.5	Spearmanův korelační koeficient	288
12.6	Kolmogorovův–Smirnovův test	290
Dodatek		294
	Množinový okruh, σ -okruh, algebra, σ -algebra	294
	Generované systémy množin	295
	Borelovské množiny	296
	Borelovské funkce	297
	Gama funkce, beta funkce	297
	Positivně semidefinitní a pozitivně definitní matice	299
Literatura		300
Tabulky		303