

Obsah

Úvod

1. Základní statistické pojmy	4
1.1 Předmět statistiky	4
1.2 Základní statistické pojmy	4
2. Etapy statistického zkoumání	8
2.1 Etapa statistického zjišťování	8
2.2 Etapa statistického zpracování	11
2.3 Etapa statistického rozboru	18
2.4 Etapa sdělování výsledků	18
3. Poměrné hodnoty	20
3.1 Poměrné hodnoty struktury	21
3.2 Poměrné hodnoty vývoje	22
3.3 Poměrné hodnoty splnění plánu	23
4. Střední hodnoty	24
4.1 Aritmetický průměr	27
4.2 Průměr poměrných hodnot	30
4.3 Geometrický průměr	32
4.4 Kvadratický průměr	33
4.5 Medián	33
4.6 Kvantily	34
4.7 Modus	34
4.8 Střed rozpětí	34
4.9 Vztahy mezi aritmetickým průměrem, mediánem a modem	35
5. Míry variability	37
5.1 Variační rozpětí	37
5.2 Kvantilové rozpětí	38
5.3 Průměrná odchylka	38
5.4 Rozptyl, směrodatná odchylka	38
5.5 Variační koeficient	41
6. Metody zkoumání závislosti	44
6.1 Jednoduchá (párová) korelační závislost	45
6.2 Mnohonásobná regresní a korelační analýza	69
6.3 Předpoklady nutné pro úspěšnou aplikaci regresní a korelační analýzy	74
7. Statistické řady	77
7.1 Vyrovnání časových řad	83
8. Indexní metoda	87
8.1 Pojem indexu	87
8.2 Indexy nesčítatelných extenzitních veličin	88
8.3 Hodnocení změny průměrné úrovně intenzitních ukazatelů	90
8.4 Rozklad indexu produktivity práce a pracnosti	93

9. Přesnost měření a statistické výpočty	94
10. Počet pravděpodobnosti	99
10.1 Úvod	99
10.2 Základní pojmy	100
10.3 Vybrané pojmy z kombinatoriky	101
10.4 Definice pravděpodobnosti	103
10.5 Pravidla pro pravděpodobnostní operace	105
10.6 Náhodná veličina	107
10.7 Rozdělení náhodné veličiny, distribuční funkce	107
10.8 Parametry rozdělení náhodných veličin	110
11. Základní pravděpodobnostní rozdělení	114
11.1 Alternativní rozdělení	114
11.2 Hypergeometrické rozdělení	115
11.3 Binomické rozdělení	116
11.4 Poissonovo rozdělení	118
11.5 Multinomické rozdělení	119
11.6 Negativní binomické rozdělení	120
11.7 Geometrické rozdělení	120
11.8 Rovnoměrné rozdělení	122
11.9 Normální (Gaussovo) rozdělení	123
11.10 Exponenciální rozdělení	130
12. Náhodný výběr, výběrová rozdělení	132
12.1 Pojem náhodného výběru	132
12.2 Výběrová rozdělení	133
12.3 Zákon velkých čísel	135
12.4 Rozdělení χ^2 (chi kvadrát)	138
12.5 Rozdělení t	141
12.6 Rozdělení F	143
13. Statistický odhad	145
13.1 Bodový odhad	145
13.2 Intervalový odhad	151
14. Testování statistických hypotéz	159
14.1 Pojem testování statistických hypotéz	159
14.2 Parametrické testy nejpoužívanějších statistických hypotéz	165
14.3 Neparametrické testy statistických hypotéz	173
15. Statistická regulace výrobního procesu	180
15.1 Princip statistické regulace výrobního procesu	180
15.2 Technické regulační meze	183
15.3 Přírozené regulační meze	186
15.4 Kritéria k posouzení poruchy ve stabilitě výrobního procesu	188
15.5 Modifikované regulační meze	192
15.6 Regulace srovnáváním	192

16. Statistická přejímka	194
16.1 Pojem statistické přejímky	194
16.2 Sestavení přejímacího plánu při statistické přejímce srovnáváním	195
16.3 Sestavení přejímacího plánu při přejímce měření	199
16.4 Další typy přejímacích plánů	203
17. Analýza rozptylu	204
17.1 Jednofaktorová analýza rozptylu	204
17.2 Mnohofaktorová analýza rozptylu bez opakování	208
17.3 Dvoufaktorová analýza rozptylu s opakováním	212
18. Metody plánování experimentu	216
Řešení kontrolních otázek a úloh	222
Přílohy	
1. Hodnoty Laplaceovy funkce	227
2. Pravděpodobnostní papír	228
3. Distribuční funkce Poissonova rozdělení	230
4. Distribuční funkce rozdělení F pro $\alpha = 0,05$	231
5. Kritické hodnoty vybraných veličin pro počet stupňů volnosti	232
6. Kritické hodnoty u sérií	233
7. Hodnoty konstant pro statistickou regulaci pro různý rozsah výběru	234
Seznam literatury	235