

OBSAH

Předmluva	7
Významy nejčastějších znaků	15

I. STATISTIKA, POČET PRAVDĚPODOBNOSTI A MATEMATICKÁ STATISTIKA

A. Statistika

1. Znaký a veličiny	18
2. Úhrny	20
3. Poměry úhrnů	24
4. Rozptyl	28
5. Variační koeficient	31
6. Kovariance	31
7. Korelační koeficient	34
8. Lineární regrese	38
9. Tvar rozdělení	39
10. Jedna důležitá identita. Poměrný rozptyl	45

B. Počet pravděpodobnosti

11. Náhodný pokus	47
12. Množina elementárních (prvotních) jevů	48
13. Pravděpodobnost	50
14. Náhodná veličina	53
15. Střední hodnota	54
16. Podmíněná střední hodnota (při pevně daném výsledku jednoduššího pokusu)	57
17. Zákon rozdělení	60
18. Přibližná normalita některých rozdělení	65
19. Přibližné rozdělení funkce jedné či několika náhodných veličin	70
20. Nezávislost	72

C. *Matematická statistika*

21. Bodové odhady	75
22. Intervalové odhady	76
23. Několik stejně korelovaných odhadů téhož ukazatele	77
24. Odhad vnitrotřídního korelačního koeficientu	79
Cvičení	80

II. KLASICKÉ METODY VÝBĚRU A ODHADU

A. *Vykonávání výběru*

1. Tabulky náhodných čísel	83
2. Opora výběru	86
3. Některé časté chyby	88

B. *Prostý náhodný výběr a některé jednoduché odhady průměru a úhrnu*

4. Vztahy mezi základními a výběrovými ukazateli	90
5. Prostý odhad průměru a úhrnu	93
6. Prostý odhad četnosti a poměrné četnosti	94
7. Poměrná výběrová chyba a potřebný rozsah výběru	97
8. Odhad rozptylu ze sdružených hodnot	99
9. Regresní odhad základního úhrnu a průměru (regresní koeficient přibližně známý z minulých pramenů)	100
10. Poměrový odhad úhrnu. Odhad poměru dvou úhrnů	102
11. Odhad dílčího průměru a úhrnu	107
12. Vychýlení způsobené nepodchycením a selháváním jednotek	109

C. *Oblastní uspořádání výběru*

13. Prostý odhad úhrnu a průměru	111
14. Rovnoměrný oblastní výběr	114
15. Optimální rozvržení	117
16. Porovnání optimálního rozvržení s rovnoměrným	120
17. Poměrový odhad ve spojení s oblastním výběrem	123
18. Sdružování jednotek a oblastí při výpočtu rozptylů	127
19. Odhad rozptylu, jestliže z každé oblasti vybíráme pouze jednu jednotku ...	129
20. Přibližně rovnoměrné rozvržení	131

D. *Skupinkové uspořádání výběru*

21. Označení	135
22. Prosté odhady	137
23. Poměrové odhady	139
24. Použití vnitroskupinkové korelace	142
25. Oblastní výběr skupinek	145

E. *Dvoustupňové uspořádání výběru*

26. Označení	147
27. Základní věta	147
28. Dvoustupňový výběr bez prvostupňových oblastí	150
29. Oblastní dvoustupňový výběr	152
30. Bodové a intervalové odhady pro oblastní rovnoměrný dvoustupňový výběr	153
31. Odhad prvostupňové a druhostupňové složky střední čtvercové odchylky	156
32. Optimální plán celkově rovnoměrného dvoustupňového výběru	157
33. Optimální plán pro dvoustupňový výběr rovnoměrný po oblastech	163

F. *Dvojnásobné uspořádání výběru*

34. Využití pomocných údajů pouze poměrovým odhadem	165
35. Využití pomocných údajů vymezením oblastí	168

G. *Systematický výběr a výběr podle předem připravených tabulek*

36. Systematický neboli mechanický výběr	172
37. Výběr podle předem připravených tabulek	175
Cvičení	178

III. ÚVOD DO OBECNÉ TEORIE

A. *Definice*

1. Pravděpodobnostní výběr. Výběr o pevném rozsahu	181
2. Pravděpodobnosti zahrnutí. Rovnoměrnost výběru. Výběrový podíl a výběrový krok	182
3. Symetrický výběr	182
4. Lineární odhad úhrnu. Váhy	184
5. Prostý lineární odhad úhrnu	185
6. Representativnost	186



B. Střední čtvercová odchylka lineárního odhadu

7. Vyjádření střední čtvercové odchylky	186
8. Odhad střední čtvercové odchylky	189
9. Vliv dalších výběrových stupňů	192
10. Obecné oblastní uspořádání	194
11. Několikanásobné opakování téhož výběru	196
12. Úprava odhadů závisících na podrobnějším určení výsledku výběrového pokusu	198

C. Zamítací výběr

13. Definice zamítacího výběru	200
14. Nevychýlené váhy	200
15. Odhad úhrnu I	203
16. Odhad úhrnu II	205
17. Pravděpodobnosti zahrnutí a prostý odhad	206
18. Teoretické přednosti zamítacího výběru	209
Cvičení	210

IV. DALŠÍ ZPŮSOBY VÝBĚRU S PROMĚNLIVÝMI PRAVDĚPODOBNOSTMI A JEJICH REALISACE

1. Tah jednoho elementu	214
2. Výběr jednoho elementu v každé oblasti	216
3. Systematický výběr	216
4. Postupný výběr	218
5. Poissonský výběr	221
6. Permutační výběr	223
7. Dvoustupňový výběr: prvostupňové pravděpodobnosti zahrnutí úměrné počtu dvj	224
8. Rozčleněný odhad úhrnu	227
Cvičení	230

V. POMĚROVÉ ODHADY

1. Asymptotické (limitní) vztahy	231
2. Užití úměrové regrese a normálního rozdělení	234
3. Poměrový odhad úhrnu Y	239
4. Pravidlo pro určení a pro odhad střední čtvercové odchylky poměrového odhadu	240



5. Vychýlení poměrového odhadu. Kombinovaný výběr	241
6. Přesnější hodnota střední čtvercové odchylky poměrového odhadu	244
7. Užití samostatných poměrových odhadů v jednotlivých třídách	247
8. Užití samostatných poměrových odhadů v jednotlivých oblastech. Oblasti vymezené po vykonání výběru	251
9. Užití dvojího třídění a dvou předem známých veličin	254
Cvičení	257

VI. OPTIMÁLNÍ VÝBĚROVÁ A ODHADOVÁ STRATEGIE

1. Pravděpodobnostní přístup k základnímu souboru	259
2. Optimální výběrová a odhadová strategie	260
3. Podmínka reprezentativnosti	264
4. Podmínka optimálního rozvržení	266
5. Podmínka neproměnlivosti vah	271
6. Příklad	272
Seznam literatury	278
Rejstřík	290