

MÍSTO PŘEDMLUVY	6
ÚVODEM	9
Průvodce textem a použitá symbolika	11
1 STATISTIKA A JEJÍ ÚLOHA V EKONOMII	11
1.1 Co je to statistika	15
1.2 Jak se statistika vyvíjela	15
1.2.1 Předstatistické období	15
1.2.2 Universitní statistika	16
1.2.3 Politická aritmetika	16
1.2.4 Teorie pravděpodobnosti	17
1.2.5 Popisná a indukční statistika	17
1.3 S jakými daty pracuje statistika	19
1.3.1 Statistická jednotka a statistický soubor	19
1.3.2 Statistické znaky a jejich obměny	20
1.4 Jak je organizována statistická služba	22
1.5 Jak probíhají statistické práce	23
1.5.1 Statistické zjišťování	23
1.5.2 Statistické zpracování	27
1.5.3 Statistický rozbor	27
1.6 Jaký je vztah statistiky a ekonomie	28
1.7 Jaký je vztah statistiky a informatiky	30
1.8 Proč je statistika nepochopenou vědou	33
Shrnutí obsahu kapitoly	36
Úkoly k zamyšlení	36
Literatura	38
2 PREZENTACE STATISTICKÝCH DAT (POPISNÁ STATISTIKA)	41
2.1 Jaké jsou nástroje popisné statistiky	43
2.1.1 Matice dat jako zdroj statistických informací	43
2.1.2 Explorační a konfirmační analýza	46
2.1.3 Tabulky, grafy, číselné charakteristiky	47
2.2 Jak zpracovat hodnoty nominálního znaku	48
2.2.1 Četnosti a tabulky rozdělení četností	48
2.2.2 Grafy četností nominálního znaku	51
2.2.3 Číselné charakteristiky nominálního znaku	54

2.3 Jak zpracovat hodnoty ordinálního znaku	56
2.3.1 Absolutní, relativní a kumulativní četnosti	56
2.3.2 Grafy četností ordinálního znaku	59
2.3.3 Číselné charakteristiky ordinálního znaku	60
2.4 Jak zpracovat hodnoty metrického znaku	65
2.4.1 Intervalové rozdělení četností	65
2.4.2 Tabulky a grafy intervalového rozdělení četností	67
2.4.3 Číselné charakteristiky metrických znaků	69
2.5 Jak kategorizovat soubor podle znaku	70
Shrnutí obsahu kapitoly — vzorce	72
Úkoly k zamyšlení	73
Literatura	75

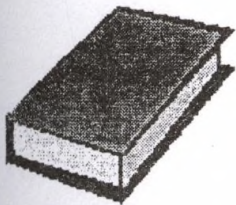
3 ČÍSELNÉ CHARAKTERISTIKY METRICKÝCH PROMĚNNÝCH 77

3.1 Jak určit střední hodnotu metrického znaku	77
3.1.1 Aritmetický průměr	77
3.1.2 Vážený aritmetický průměr	78
3.1.3 Další typy průměrů	79
3.1.4 Modus a medián	82
3.2 Jak vyjádřit variabilitu metrického znaku	83
3.2.1 Součet čtverců odchylek a rozptyl	84
3.2.2 Směrodatná odchylka a variační koeficient	87
3.2.3 Šikmost a špičatost statistického znaku	91
3.3 Jak vyjádřit polohu obměny v rámci souboru	93
3.3.1 Kvantily	93
3.3.2 Stanovení hodnoty kvantilu	94
3.3.3 Diagram typu »box plot«	94
3.3.4 Odlehlá pozorování	96
3.4 Jak počítat statistiky v intervalovém rozdělení četností	99
3.4.1 Aritmetický průměr	99
3.4.2 Rozptyl a směrodatná odchylka	101
3.4.3 Kvantily	103
Shrnutí obsahu kapitoly — vzorce	106
Úlohy k zamyšlení	110
Literatura	113

4 KOMBINATORIKA A PRAVDĚPODOBNOST 115

4.1 Co si pamatujete z kombinatoriky	117
4.1.1 Variace bez opakování	117
4.1.2 Permutace bez opakování	118
4.1.3 Variace s opakováním	119
4.1.4 Permutace s opakováním	120
4.1.5 Kombinace bez opakování	120
4.1.6 Kombinace s opakováním	122

4.2 Co je to pravděpodobnost	123
4.2.1 Náhodný jev a pravděpodobnost	123
4.2.2 Klasická definice pravděpodobnosti	124
4.2.3 Statistická definice pravděpodobnosti	125
4.2.4 Subjektivní určení pravděpodobnosti	125
4.3 Jak se pravděpodobnost počítá	126
4.3.1 Množinové pojetí pravděpodobnosti	126
4.3.2 Jevo opačný	127
4.3.3 Průnik jevů	127
4.3.4 Sjednocení jevů	128
4.3.5 De Morganovo pravidlo	130
4.4 Když jevy na sobě závisí	131
4.4.1 Závislost a nezávislost jevů	131
4.4.2 Podmíněná pravděpodobnost	132
4.4.3 Bayesův vzorec	134
Shrnutí obsahu kapitoly — vzorce	138
Úkoly k zamyšlení	140
Literatura	142
5 NÁHODNÁ PROMĚNNÁ A JEJÍ VLASTNOSTI	145
5.1 Jak vyjádřit náhodu pomocí funkce	147
5.1.1 Náhodná proměnná	147
5.1.2 Diskrétní náhodné proměnné	148
5.1.3 Spojité náhodné proměnné	151
5.2 Jak hodnotit náhodnou veličinu	154
5.2.1 Střední hodnota náhodné veličiny	154
5.2.2 Rozptyl a směrodatná odchylka náhodné veličiny	155
5.2.3 Kvantily náhodné veličiny	156
5.3 Vybraná rozdělení diskrétní náhodné veličiny	159
5.3.1 Alternativní rozdělení $A(p)$	159
5.3.2 Binomické rozdělení $Bi(n;p)$	160
5.3.3 Poissonovo rozdělení $Po(\lambda)$	162
5.3.4 Hypergeometrické rozdělení $H(N;M;n)$	164
5.3.5 Geometrické rozdělení $Ge(p)$	166
5.3.6 Pascalovo rozdělení $Psc(n;p)$	167
5.4 Vybraná rozdělení spojité náhodné veličiny	169
5.4.1 Rovnoměrné rozdělení $R(a;b)$	169
5.4.2 Exponenciální rozdělení $Ex(\lambda)$	170
5.4.3 Normální (Gaussovo) rozdělení $N(\mu;\sigma^2)$	171
Shrnutí obsahu kapitoly — vzorce	173
Úkoly k zamyšlení	176
Literatura	179



Literatura

- [ANDERSON 93] Anderson, D. R. — Sweeney, D. J. — Williams, T. A.: Statistics for Business and Economics. 5th Edition. St. Paul, West Publishing Company 1993. ISBN 0-314-01244-3 (str. 142 — 183, 199 - 207)
- [CYHELSKÝ 96] Cyhelský, L. — Kahounová, J. — Hindls, R.: Elementární statistická analýza. Praha, Management Press, 1996. ISBN 80-85943-18-2. (str. 104 — 168, 178 - 180)
- [HRADECKÝ 98] Hradecký, P. — Madryová, A. — Turčan, M.: Pravděpodobnost. Ostrava, Ediční středisko VŠB, 1998. ISBN 80-7078-442-3. (str. 44 — 69, 85 - 103)
- [HEBÁK 94] Hebák, P. — Kahounová, J.: Počet pravděpodobnosti v příkladech. Praha, Informatorium, 1994. ISBN 80-85427-48-6. (str. 38 — 174)
- [CHAJDIÁK 97] Chajdiak, J. — Rublíková, E. — Gudába, M.: Štatistické metódy v praxi. Bratislava, Statis 1997. ISBN 80-85659-08-5. (str. 32 — 40)
- [LIKEŠ 93] Likeš, J. — Cyhelský, L. — Hindls, R.: Úvod do statistiky a pravděpodobnosti. Praha, VŠE 1993. ISBN 80-7079-028-8. (str. 55 — 69, 75 - 76)
- [PAVELKA 99] Pavelka, L. — Doležalová, J.: Pravděpodobnost a statistika. Ostrava, Ediční středisko VŠB, 1999. ISBN 80-7078-976-X. (str. 35 - 73)