

PŘEDMLUVA	9
1. ÚVOD	9
1.1 Klíčové pojmy a uspořádání metod	9
1.2 Historie statistických metod	10
1.3 Organizace šetření hromadných jevů	13
2. KVANTIFIKACE A POZNÁVÁNÍ	16
2.1 Kvalita a kvantita	16
2.2 Kvantita, veličina a číslo	16
2.3 Kvantifikace v geografii	17
2.4 Měření a čítání	18
2.5 Kvantifikace a kvantitativní metody	20
2.6 Matematika a statistika	21
3. ZÁKLADNÍ POJMY A METODY KVANTITATIVNÍHO POPISU REALITY	23
3.1 Základní statistické pojmy	24
3.2 Statistické šetření	25
3.3 Vyjádření dat v mapách	27
3.4 Zpracování statistického materiálu	27
3.5 Statistické tabulky	33
3.6 Zaokrouhlování dat	35
3.7 Základy grafického znázorňování	37
4. POPIS REALITY V JEJÍ DIFERENCIACI	48
4.1 Diferenciace geografické reality	48
4.2 Empirické variační řady	49
4.3 Variační šíře a volba intervalu	51
4.4 Frekvenční tabulka a rozložení četností	53
4.5 Rozložení srážek a teploty	54
4.6 Rozložení demografických jevů	57
4.7 Rozložení sociálněgeografických jevů	61
4.8 Typy rozložení četností	65
4.9 Absolutní, relativní a kumulativní rozložení četností	68
5. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY HROMADNÝCH JEVŮ - STŘEDNÍ HODNOTY	71
5.1 Prostý aritmetický průměr	71
5.2 Operace se sumačním znaménkem	72
5.3 Vlastnosti aritmetického průměru	72
5.4 Vážený aritmetický průměr	73
5.5 Výpočet váženého aritmetického průměru	75
5.6 Metoda vhodně zvoleného počátku	76
5.7 Chronologický průměr	79
5.8 Geografický střed (průměr)	80
5.9 Harmonický průměr	80

5.10	Výpočet harmonického průměru	82
5.11	Geometrický průměr	83
5.12	Výpočet geometrického průměru	84
5.13	Obecný vzorec pro průměr	86
5.14	Střední hodnoty, průměry a momenty	87
5.15	Modus	87
5.16	Medián	89
5.17	Geografický medián	90
5.18	Porovnání aritmetického průměru, modu a mediánu	90
5.19	Kvantily	92
6.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY HROMADNÝCH JEVŮ - MÍRY MĚNLIVOSTI	94
6.1	Průměrná odchylka od aritmetického průměru	94
6.2	Střední chyba	95
6.3	Rozptyl a směrodatná odchylka	96
6.4	Rozklad rozptylu do skupin	97
6.5	Výpočet rozptylu posunutím průměru	98
6.6	Výpočet rozptylu součtu dvou proměnných	98
6.7	Výpočtový vzorec rozptylu a metoda vhodně zvoleného počátku	99
6.8	Sheppardova oprava	100
6.9	Výpočet průměrné a směrodatné odchylky	100
6.10	Variační koeficient	103
6.11	Standardní chyba	104
6.12	Směrodatná proměnná	104
6.13	Střední diference	105
6.14	Výpočet střední diference	108
6.15	Koeficient koncentrace a Lorenzův oblouk	110
6.16	Pravidlo šesti sigma	113
6.17	Kvantilové míry variability	115
6.18	Momenty jako míry variability	118
7.	NĚKTERÉ MODELY VÝSKYTU HROMADNÝCH JEVŮ	120
7.1	Zákon velkých čísel	120
7.2	Teoretická rozložení četností	122
7.3	Frekvenční a distribuční funkce	122
7.4	Základní pojmy z teorie pravděpodobnosti	126
7.5	Opakování pojmů z kombinatoriky	129
7.6	Binomické rozdělení	130
7.7	Poissonovo rozdělení	133
7.8	Unimodální symetrické rozložení	134
7.9	Logaritmicko-normální rozdělení	137
7.10	Rozložení χ^2	137
7.11	Studentovo t - rozložení	138
7.12	Fisher-Snedecorovo F - rozložení	139
8.	VÝBĚROVÁ ŠETŘENÍ A TEORIE ODHADU	141
8.1	Základní soubor a náhodný výběr	141
8.2	Výběrová chyba, přesnost a spolehlivost výběru	143
8.3	Odhad aritmetického průměru a směrodatné odchylky	144

8.4	Určení intervalu spolehlivosti průměru	145
8.5	Určení intervalu spolehlivosti rozptylu	147
8.6	Určení intervalu spolehlivosti pro alternativní náhodnou veličinu	148
8.7	Určení rozsahu náhodného výběru	150
8.8	Určení míry spolehlivosti náhodného výběru	151
9.	HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŠETŘENÍ	153
9.1	Hodnocení významnosti rozdílu mezi dvěma rozptyly	154
9.2	Hodnocení významnosti rozdílu dvou průměrů	155
9.3	Hodnocení rozdílu dvou relativních četností	157
9.4	Hodnocení shody rozložení	159
9.5	Hodnocení extrémních hodnot v souboru	162
9.6	Hodnocení uspořádanosti (náhodnosti) souboru	163
10.	ZOBECNĚNÍ CHARAKTERU USPOŘÁDÁNÍ HROMADNÝCH JEVŮ	171
10.1	Grafické a mechanické vyrovnávání	171
10.2	Analytické vyrovnávání	175
10.3	Metoda nejmenších čtverců	178
10.4	Vyrovnaní logistickou funkcí	183
10.5	Vyrovnaní pomocí normálního rozložení	187
10.6	Vyrovnaní pomocí Poissonova rozložení	188
10.7	Vyrovnaní pomocí pravděpodobnostního papíru	190
11.	SLEDOVÁNÍ ZÁVISLOSTÍ	193
11.1	Závislosti funkční a stochastické	193
11.2	Závislosti korelační a asociační	194
11.3	Charakter a těsnost korelace	194
11.4	Korelační poměr	197
11.5	Určení empirických regresních čar a korelačního poměru	198
11.6	Určení regresních funkcí	202
11.7	Určení regresních přímek bodovou metodou	203
11.8	Korelační koeficient	205
11.9	Výpočet korelačního poměru a koeficientu ze skupinového rozložení četností	206
11.10	Koeficient korelace pořadí a Fechnerův index	210
11.11	Hodnocení spolehlivosti korelačního koeficientu	211
11.12	Asociační závislost	212
12.	ÚVOD DO PROBLEMATIKY MODELŮ V GEOGRAFII	217
12.1	Modely sítí v geografii	218
12.2	Ukázka simulačního modelu	221
12.3	Gravitační model	224
12.4	Simulace difúzních procesů	226
12.5	Jiné modelové techniky v geografii	234
	Použitá a doporučená literatura	241
	Příloha - tabulky (I - XV)	243