

OBSAH

ÚVODEM	9
1 POPISNÁ STATISTIKA	11
1.1 Statistika	11
1.1.1 Politická aritmetika	11
1.1.2 Počet pravděpodobnosti	12
1.1.3 Vznik moderní statistiky	12
1.2 Základní statistické pojmy	13
1.2.1 Typy proměnných	15
1.2.2 Statistická šetření	17
1.3 Zpracování dat o slovní proměnné	19
1.4 Elementární zpracování dat o číselné proměnné	27
1.4.1 Prosté rozdělení četností	27
1.4.2 Intervalové rozdělení četností	30
1.5 Kvantily	40
1.6 Charakterizování polohy, variability a koncentrace hodnot číselné proměnné	51
1.6.1 Charakteristiky polohy	51
1.6.2 Charakteristiky variability	56
1.6.3 Obecné, centrální a normované momenty	68
1.6.4 Charakteristiky koncentrace	71
1.6.5 Korelační koeficient	76
2 TEORIE PRAVDĚPODOBNOTI	109
2.1 Kombinatorika, příklady k opakování	109
2.1.1 Kombinatorické pravidlo součinu	109
2.1.2 Variace	109
2.1.3 Permutace	111
2.1.4 Kombinace	112
2.1.5 Vlastnosti kombinačních čísel a Pascalův trojúhelník	113
2.1.6 Binomická věta, binomický rozvoj	114
2.2 Náhodný jev	142
2.2.1 Základní pojmy	142
2.2.2 Operace s náhodnými jevy	144
2.2.3 Pravděpodobnost	152
2.2.4 Definice pravděpodobnosti	154
2.2.5 Podmíněná pravděpodobnost	156
2.2.6 Nezávislé náhodné jevy	156
2.2.7 Pravidla pro počítání s pravděpodobnostmi	158
2.2.8 Věta o úplné pravděpodobnosti a Bayesova věta	160
2.3 Náhodná veličina	216
2.3.1 Rozdělení náhodné veličiny	217
2.3.2 Charakteristiky náhodných veličin	224

2.3.3	Náhodný vektor (vícerozměrná náhodná veličina)	233
2.3.4	Funkce náhodných veličin.	246
2.4	Nejčastěji používaná rozdělení	302
2.4.1	Některá rozdělení nespojitého typu	302
2.4.2	Některá rozdělení spojitého typu	314
2.5	Některé limitní věty.	356
2.5.1	Čebyševova nerovnost.	356
2.5.2	Zákon velkých čísel.	357
2.5.3	Centrální limitní teorém	359
3	STATISTICKÁ INDUKCE	381
3.1	Náhodný výběr.	381
3.1.1	Náhodný výběr z rozdělení	381
3.1.2	Výběr z konečných souborů	381
3.2	Statistiky	382
3.3	Odhady parametrů a parametrických funkcí	396
3.3.1	Parametrické funkce	396
3.3.2	Bodové odhady	396
3.3.3	Intervalové odhady	398
3.4	Testování statistických hypotéz.	438
3.4.1	Základní pojmy	438
3.4.2	Testy hypotéz pro parametry normálního rozdělení.	440
3.4.3	Testy hypotéz pro střední hodnotu μ při velkých výběrech.	443
3.4.4	Testy hypotéz pro relativní četnost π alternativního rozdělení při velkých výběrech.	445
3.4.5	Testy hypotéz o rovnosti parametrů dvou normálních rozdělení	446
3.4.6	Testy hypotéz o rovnosti středních hodnot při velkých výběrech	451
3.4.7	Testy hypotéz o rovnosti relativních četností π_1 a π_2 alternativních rozdělení při velkých výběrech	452
3.4.8	Testy hypotéz o rovnosti parametrů $k \geq 2$ normálních rozdělení	454
3.4.9	Testy hypotéz o rovnosti středních hodnot při dvou závislých výběrech	456
3.4.10	Testy dobré shody	457
4	ANALÝZA ZÁVISLOSTÍ	509
4.1	Elementární metody popisu závislosti, χ^2 -test nezávislosti.	510
4.1.1	Dvourozměrná (kombinační) tabulka.	510
4.1.2	Bodový diagram	513
4.1.3	Podmíněné průměry a podmíněné rozptyly	514
4.2	Analýza rozptylu	516
4.3	Regresní a korelační analýza.	520
4.3.1	Regresní modely	523

4.3.2	Volba regresní funkce	528
4.3.3	Metoda nejmenších čtverců.	530
4.3.4	Regresní přímka	533
4.3.5	Další typy regresních funkcí.	541
4.3.6	Těsnost závislosti.	553
4.3.7	Spearmanův koeficient pořadové korelace	559
4.3.8	Fechnerův korelační koeficient.	562
4.3.9	Vícenásobná lineární regrese a korelace.	563
4.3.10	Vícenásobná (mnohonásobná) nelineární regrese a korelace.	576
4.3.11	Multikolinearita.	588
4.3.12	Intervaly spolehlivosti pro regresní parametry a regresní odhady	590
4.3.13	Intervaly spolehlivosti pro korelační koeficienty	593
4.3.14	Testy hypotéz o regresních parametrech.	594
4.3.15	Testy hypotéz o korelačních koeficientech	600
4.3.16	Sekvenční F-test a metoda stepwise	605
ŘECKÁ ABECEDA		621
STATISTICKÉ TABULKY		622
RESUME		635
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		636