

Předmluva	IX
1 Úvod	1
1.1 Jak číst tuto knihu	3
1.2 Typy proměnných	4
1.3 Konvence	5
2 Statistický software	7
2.1 Prostředí R	7
2.2 Instalace a ovládání R	9
2.3 Základní operace	11
2.4 Příprava data frame	17
3 Jednoduché charakteristiky, EDA	21
3.1 Střední hodnota	21
3.2 Rozptyl	23
3.3 Intervaly spolehlivosti	24
3.4 Tabulky popisných charakteristik	25
3.5 Grafy	26
3.5.1 Grafy rozdělení	29
3.5.2 Bodové grafy	31
3.5.3 Krabicové grafy	32
3.5.4 Lattice grafy	33
3.5.5 Interakční grafy	34
3.5.6 Sloupcové grafy	36
3.5.7 Párové grafy	36
3.5.8 Trojrozměrné grafy	37
3.5.9 Sloupcové grafy s úsečkami středních chyb	37
3.5.10 Grafy křivek	37

4	Statistické modelování	41
4.1	Regresní model	41
4.2	Obecný lineární model	42
4.3	Zobecněný lineární model	44
4.4	Hledání „správného“ modelu	47
4.5	Úprava modelu	49
4.6	Kritika modelu	49
5	První pokus	55
5.1	Popis příkladu	55
5.2	Explorativní analýza (EDA)	55
5.3	Očekávaný model	56
5.4	Statistická analýza	57
5.4.1	ANOVA tabulka Typu I	59
5.4.2	Obohacení modelu o nelineární trendy	60
5.4.3	Odstraňování komponent modelu	63
5.4.4	Porovnání úrovní pomocí kontrastů	66
5.4.5	Použití kontrastů a parametrizace	69
5.4.6	Posteriorní slučování	74
5.4.7	Diagnostika konečného modelu	76
5.5	Závěr	79
6	Systematická složka	81
6.1	Regrese (a obecnější analog)	82
6.2	ANOVA (a obecnější analog)	84
6.3	ANCOVA (a obecnější analog)	86
6.4	Syntaxe systematické složky	87
7	Náhodná složka	91
7.1	Spojité měření	92
7.2	Počty a četnosti	94
7.3	Relativní četnosti	95
8	Gaussovo rozdělení	97
8.1	Charakteristika LM a GLM	97
8.2	Regrese	98
8.3	Vážená regrese	105
8.4	Vícenásobná regrese	109

8.5	Dvoufaktorová ANOVA	121
8.6	Jednofaktorová ANCOVA	129
9	Gama a lognormální rozdělení	135
9.1	Charakteristika gama modelu	135
9.2	Charakteristika lognormálního modelu	136
9.3	Regrese	136
9.4	Analog dvoufaktorové ANOVA	144
9.5	Dvoufaktorová ANCOVA	151
10	Poissonovo rozdělení	155
10.1	Charakteristika poissonovského modelu	155
10.2	Analog jednofaktorové ANOVA	156
10.3	Overdispersion a underdispersion	160
10.4	Vícenásobná regrese	161
10.5	Analog jednofaktorové ANCOVA	168
10.6	Analog třífaktorové ANOVA (kontingenční tabulka)	174
11	Negativně binomické rozdělení	181
11.1	Charakteristika negativně binomického modelu	181
11.2	Analog jednofaktorové ANOVA	182
12	Binomické rozdělení	189
12.1	Charakteristika binomického modelu	190
12.2	Analog dvoufaktorové ANOVA	191
12.3	Overdispersion a underdispersion	198
12.4	Regrese	199
12.5	Analog jednofaktorové ANCOVA	205
12.6	Binární analog jednofaktorové ANCOVA	211
	Použitá a doporučená literatura	217
	Rejstřík	219
	Obecný	219
	Příkazy a argumenty	223