

Obsah

Předmluva	5
1. Pravděpodobnostní aparát pro popis rizika	9
1.1 Pravděpodobnost a riziko	9
1.1.1 Pravděpodobnost	10
1.1.2 Podmíněná pravděpodobnost, relativní riziko	11
1.2 Náhodná veličina	16
1.2.1 Diskrétní rozdělení pravděpodobností	18
1.2.2 Spojitá rozdělení pravděpodobností	23
1.3 Charakteristiky rozdělení pravděpodobností	33
1.3.1 Střední hodnota	34
1.3.2 Rozptyl	37
1.3.3 Kvantily	39
1.4 Funkce přežití a riziková funkce	44
1.5 Sdružená rozdělení pravděpodobností	49
1.5.1 Sdružené a marginální rozdělení, nezávislost	50
1.5.2 Sdružená rozdělení diskrétního typu	51
1.5.3 Sdružená rozdělení spojitého typu	52
1.5.4 Sdružená rozdělení pravděpodobností n náhodných veličin	53
1.5.5 Příklady	54
1.6 Charakteristiky sdružených rozdělení	56
2. Statistické metody pro odhad a predikci rizika	60
2.1 Náhodný výběr a výběrová distribuční funkce	60
2.2 Ověřování shody empirického rozdělení s modelem	64
2.2.1 Grafické metody analýzy empirického rozdělení	64
2.2.2 Testy dobré shody	70
2.3 Regresní metody pro predikci rizika	77
2.3.1 Regresní přímka	78
2.3.2 Lineární regresní model	85
2.3.3 Testování hypotéz o parametrech LRM	88
2.3.4 Koeficient determinace	89

2.3.5	Příklady použití LRM při predikci rizikových jevů	90
2.3.6	Vážená a zobecněná metoda nejmenších čtverců	96
2.4	Odhady parametrů rozdělení z neúplných výběrů	97
2.4.1	Metoda maximální věrohodnosti pro cenzorované výběry	98
2.4.2	Cenzorování časem	100
2.4.3	Cenzorování poruchou	102
2.4.4	Náhodné cenzorování	103
2.4.5	Testovací statistiky v cenzorovaných výběrech	109
2.4.6	Neparametrické metody odhadu pravděpodobnosti přežití	112
3.	Dynamický přístup k popisu rizika pomocí náhodných procesů	118
3.1	Náhodný proces	118
3.2	Poissonův proces	119
3.2.1	Odhad intenzity Poissonova procesu	120
3.2.2	Srovnání intenzit dvou nezávislých Poissonových procesů	121
3.3	Lineární proces růstu	122
3.4	Lineární proces množení a zániku	124
3.5	Modelování pravděpodobností rizikových stavů pomocí markovských řetězců	127
3.6	Speciální případy použití markovských řetězců k výpočtu pravděpodobností stavů systému	131
3.6.1	Model šíření zprávy	131
3.6.2	Předpověď volebních výsledků	132
3.6.3	Model havarijního pojištění	134
3.6.4	Galton-Watsonův proces větvení	135
	Literatura	138
	Rejstřík	143