

Obsah

Předmluva	V
Obsah	VII
Podrobný obsah	IX
Seznam zkratk a symbolů.....	XIII
Kapitola 1 Výpočet výnosů.....	1
1.1 Diskrétní versus spojitý výnos	2
1.2 Agregace výnosů	3
1.3 Výnosy za jiné periody	5
1.4 Vliv variability na celkový výnos	7
Kapitola 2 Náhodné proměnné, rozdělení pravděpodobnosti a statistické testování.....	9
2.1 Náhodné proměnné	9
2.2 Centrální limitní věta	21
2.3 Modelování závislostí	23
2.4 Diskrétní stochastické procesy	35
2.5 populace, výběr a statistické testování.....	38
Kapitola 3 Technická analýza.....	47
3.1 Klouzávy průměr jako nejpoužívanější indikátor TA	49
3.2 Indikátor MACD	53
3.3 Bollingerova pásma	54
3.4 Indikátor RSI.....	56
3.5 Míry výkonnosti obchodního systému	58
3.6 Statistické testování obchodního systému	61
3.7 Testování indexu Burzy cenných papírů Praha	65
3.8 Testování akcií z indexu DJIA.....	70

Kapitola 4 Riziko – míra, odhad a ověření	75
4.1 Value at Risk.....	75
4.2 Conditional Value at Risk.....	77
4.3 Metody odhadu rizika	78
4.4 Zpětné testování odhadu hodnoty VaR	88
4.5 Zpětné testování odhadu hodnoty CVaR	96
4.6 Zpětné testování odhadu rizika	98
Kapitola 5 Teorie portfolia.....	103
5.1 Míry výkonnosti.....	104
5.2 Obecný rámec out-of-sample testování optimalizace portfolia.....	107
5.3 Naivní strategie 1/n.....	109
5.4 Stochastická dominance	110
5.5 Aplikace technické analýzy v optimalizaci portfolia	114
5.6 Mean-variance modely	116
5.7 Mean-CVaR modely	125
5.8 Maximalizace míry výkonnosti.....	127
5.9 Statistické testování výsledků	129
Kapitola 6 Paralelizace kódů	135
6.1 Paralelní výpočty v Matlabu.....	138
6.2 Paralelizace odhadu GARCH-kopula modelu	139
6.3 Paralelizace výpočtu pravděpodobnostního rozdělení testovací statistiky	140
6.4 Paralelizace zpětného testování odhadu rizika	141
6.5 Paralelizace out-of-sample testování optimalizace portfolia.....	141
6.6 Shrnutí výsledků	142
Přílohy	145
Seznam tabulek	187
Seznam obrázků.....	189
Seznam kódů	191
Literatura	193
Rejstřík	201
Summary	203

Podrobný obsah

Předmluva	V
Obsah	VII
Podrobný obsah	IX
Seznam zkratk a symbolů.....	XIII
Kapitola 1 Výpočet výnosů.....	1
1.1 Diskrétní versus spojitý výnos	2
1.2 Agregace výnosů	3
1.2.1 Agregace výnosů v čase	4
1.2.2 Agregace výnosů v portfoliu	5
1.3 Výnosy za jiné periody	5
1.4 Vliv variability na celkový výnos	7
Kapitola 2 Náhodné proměnné, rozdělení pravděpodobnosti a statistické testování.....	9
2.1 Náhodné proměnné	9
2.1.1 Diskrétní náhodné proměnné.....	11
2.1.2 Spojité náhodné proměnné	14
2.1.3 Diskrétní a spojité náhodné proměnné v Matlabu	20
2.2 Centrální limitní věta.....	21
2.3 Modelování závislostí	23
2.3.1 Korelace a kovariance	23
2.3.2 Kopula funkce	26
2.4 Diskrétní stochastické procesy	35
2.4.1 Autoregresní modely AR(n).....	35
2.4.2 Modely klouzavých průměrů MA(m)	35
2.4.3 Smíšené procesy ARMA (n,m)	36
2.4.4 Modely volatility	36
2.4.5 Diskrétní stochastické procesy v Matlabu	37

2.5	Populace, výběr a statistické testování	38
2.5.1	Statistické usuzování a zkreslení způsobené dolováním dat	40
2.5.2	Jarque-Berův test.....	44
Kapitola 3 Technická analýza.....		47
3.1	Klouzavý průměr jako nejpoužívanější indikátor TA	49
3.2	Indikátor MACD	53
3.3	Bollingerova pásma.....	54
3.4	Indikátor RSI	56
3.5	Míry výkonnosti obchodního systému	58
3.6	Statistické testování obchodního systému	61
3.7	Testování indexu Burzy cenných papírů Praha	65
3.8	Testování akcií z indexu DJIA	70
Kapitola 4 Riziko – míra, odhad a ověření		75
4.1	Value at Risk	75
4.1.1	Value at Risk a bankovní kapitálový požadavek	77
4.2	Conditional Value at Risk	77
4.3	Metody odhadu rizika.....	78
4.3.1	Analytická metoda	79
4.3.2	Historická simulace	82
4.3.3	Simulace Monte Carlo.....	85
4.4	Zpětné testování odhadu hodnoty VaR	88
4.4.1	Kupiecův nepodmíněný test počtu výjimek	93
4.4.2	Christoffersenův podmíněný test počtu výjimek.....	94
4.5	Zpětné testování odhadu hodnoty CVaR.....	96
4.6	Zpětné testování odhadu rizika.....	98
4.6.1	Rovnoměrné portfolio	98
4.6.2	Jednotlivé akcie	101
Kapitola 5 Teorie portfolia.....		103
5.1	Míry výkonnosti	104
5.1.1	Sharpeho poměr	104
5.1.2	MAD poměr	105
5.1.3	Rachevův poměr.....	106
5.2	Obecný rámec out-of-sample testování optimalizace portfolia ..	107
5.3	Naivní strategie 1/n	109

5.4	Stochastická dominance	110
5.4.1	Stochastická dominance prvního řádu.....	111
5.4.2	Stochastická dominance druhého řádu	111
5.4.3	Aplikace SD při výběru aktiv a výsledky	112
5.5	Aplikace technické analýzy v optimalizaci portfolia	114
5.6	Mean-variance modely	116
5.6.1	Historický odhad parametrů	120
5.6.2	Bayesovský přístup k odhadu parametrů.....	123
5.7	Mean-CVaR modely	125
5.8	Maximalizace míry výkonnosti	127
5.8.1	Maximalizace na historických datech	128
5.8.2	Maximalizace na simulovaných datech.....	128
5.9	Statistické testování výsledků	129
5.9.1	Portfolio složené z jednoho aktiva	130
5.9.2	Obecné portfolio.....	134
Kapitola 6 Paralelizace kódů		135
6.1	Paralelní výpočty v Matlabu	138
6.2	Paralelizace odhadu GARCH-kopula modelu	139
6.3	Paralelizace výpočtu pravděpodobnostního rozdělení testovací statistiky	140
6.4	Paralelizace zpětného testování odhadu rizika	141
6.5	Paralelizace out-of-sample testování optimalizace portfolia	141
6.6	Shrnutí výsledků.....	142
Přílohy		145
Seznam tabulek		187
Seznam obrázků.....		189
Seznam kódů		191
Literatura		193
Rejstřík		201
Summary		203