

Obsah

1.	Úvod do teorie portfolia	2
1.1	Úvodní poznámky	2
1.1.1	Použití teorie portfolia	2
1.1.2	Motivy vedoucí k sestavování portfolia	2
1.1.2	Způsoby správy portfolia	2
2.	Aktiva	3
2.1	Hmotná aktiva	3
2.2	Finanční aktiva	4
3.	Investice jako náhodná veličina	6
3.1	Statistické charakteristiky náhodné veličiny	7
3.1.1	Střední hodnota $E(X)$	7
3.1.2	Rozptyl $D(X)$	7
3.1.3	Kovariance $cov(X, Y)$	8
3.2	Charakteristiky aktiva	9
3.2.1	Očekávaná výnosnost a riziko změny výnosnosti cenného papíru	9
3.2.2	Historická metoda kvantifikace očekávaného výnosu a rizika aktiva	10
3.2.3	Expertní metoda kvantifikace výnosu a rizika změny výnosnosti	12
3.2.4	Odhady kovariance	15
4.	Rozbor jednotlivých modelů teorie portfolia	17
4.1	Markowitzův model (problém výběru portfolia)	17
4.1.1	Křivky indiference	17
4.1.2	Odhadování tolerance rizika	19
4.1.3	Ekvivalent výnosnosti	22
4.1.4	Výpočet očekávaných výnosností a rizika portfolií	22
4.1.5	Směrodatná odchylka	25
4.2	Efektivní množina	27
4.2.1	Výběr optimálního portfolia	28
4.2.2	Konkávnost efektivní množiny	29
4.3	Bezrizikové investování	30
4.3.1	Investování do bezrizikového aktiva	30
4.3.2	Investování do bezrizikového aktiva a rizikového portfolia	31
4.3.3	Vliv bezrizikové investice na efektivní množinu	32
4.3.4	Odhadování tolerance rizika	33
4.3.5	Umožnění různých sazeb pro zapůjčování a vypůjčování	36
5.	Algoritmus hledání optimálního portfolia	37
5.1	Postup řešení optimalizační úlohy	39
5.2	Wolfova metoda	41
5.3	Praktické úlohy optimalizace portfolia	42
6.	Model CAPM (capital asset pricing model)	57
6.1	Přímka kapitálového trhu CML	58
6.2	Tržní portfolio	58
6.3	Separáční teorém	60
6.3.1	Odvození přímky SML pomocí přímky CML	61
6.3.2	Míra rizika cenného papíru	62
6.3.3	Procesy generující výnosnost	63

6.4	Rozptyl výnosnosti cenného papíru	67
6.5	Nerovnováha	69
7.	Určení optimálního portfolia	73
7.1	Úvodní poznámky	73
7.2	Výpočet vah v portfoliu – sell short je zakázán	76
7.3	Výpočet vah v portfoliu – sell short je povolen	79
8.	Faktorové modely	82
8.1	Jednofaktorové modely	83
8.2	Dvoufaktorový model	84
8.3	Vícefaktorové modely	86
8.3.1	Model arbitrážní teorie APT	86
8.4	Sloučení APT a CAPM	88
8.5	Sektorové faktorové modely	89
8.5.1	Faktorová portfolia čistých faktorů	90
8.5.2	Očekávaná výnosnost faktorových portfolií čistého faktoru	90
8.5.3	Očekávané výnosnosti, faktorové beta a citlivosti cenných papírů	91
8.6	Výnosnost cenného papíru a míra inflace	92
8.7	Empirické pravidelnosti	96
8.7.1	Souhrn empirických pravidelností	96
8.7.2	Empirické a principiální faktory	97
9.	Pasivní správa obligačního portfolia	98
9.1	Tvorba budoucích krátkodobých výnosů do doby splatnosti obligace	99
9.1.1	Časová struktura výnosů do doby splatnosti	99
9.2	Sestavování obligačních portfolií	102
9.3	Sestavování portfolia z více obligací	105