

Vyhodnotenie a porovnanie modelov Markowitza a CAPM

Možnosti vytvorenia portfólia

Markowitz 1	X_i
BMW	32,07%
CHINA	-32,76%
FIAT	52,71%
CZECH	47,97%
R_p	-0,015
σ_p	0,0000000004

Markowitz 2	X_i
BMW	-82,53%
CHINA	15,78%
FIAT	113,39%
CZECH	53,35%
R_p	0,01
σ_p	0,000000

CAPM	X_i
BMW	8,60%
CHINA	6,07%
FIAT	4,46%
CZECH	80,86%
R_p	-0,036
σ_p	0,01789

Investor má k dispozícii 1 000 000 Eur a jeho zámerom je investovať do portfólia, ktoré ponúka najvyššiu výnosnosť pri najnižšom možnom riziku. V prípade modelu Markowitz2 je výnosnosť je 1% a riziko nulové, avšak vzniká riziko sprostredkovateľských nákladov, ktoré je veľmi ťažko odhadnuteľné. Je možné, že by sprostredkovateľské náklady mohli presiahnuť výnosnosť portfólia. Na druhej strane zastúpenie dlhopisu FIAT je väčšinové a poskytuje aj najvyššiu ročnú kupónovú platbu 6,25 %, ktorá môže byť reinvestovaná.

Ak by investor preferoval iba minimálne riziko a jeho postoj vzhľadom k výnosnosti by bol indiferentný, mohol by si vybrať aj portfólio podľa modelu Markowitz1, kde je sell short taktiež povolený, avšak obnáša iba 32,76 % dlhopisu CHINA váhy portfólia.

Investor si môže vybrať aj portfólio podľa modelu CAPM, aj keď by sa jednalo o zápornú výnosnosť -3,6 % a najvyššie riziko portfólia zo všetkých modelov.

Medzi troma modelmi sú pomerne veľké rozdiely v štruktúre portfólia, pričom ich výnosností a riziká sa pohybujú v malých rozpätiach. Zmeny vo váhach portfólií sú spôsobené nízkou volatilitou cien dlhopisov a nízkymi číslami obchodovaných objemov dlhopisov.

Ak chce investor investovať do portfólia 1 000 000, nominálna hodnota každého dlhopisu je 100, bude môcť podľa jednotlivých modelov nakúpiť nasledujúce množstvo jednotiek dlhopisov.

Vyjadrenie zloženia portfólia v počte kusov dlhopisov

Markowitz1	X_i
BMW	3207
CHINA	-3276
FIAT	5271
CZECH	4797

Markowitz2	X_i
BMW	-8253
CHINA	1578
FIAT	11339
CZECH	5335

CAPM	X_i
BMW	860
CHINA	607
FIAT	446
CZECH	8086

V našom prípade budeme ale uvažovať o zjednodušenej situácii nákupu po jednom kuse.

Dôležitým faktorom pri portfóliu zloženého výlučne z dlhopisov sú aj kupónové platby, ktoré je možné reinvestovať a tým zvýšiť čistý príjem investora.

Budúca hodnota kupónových platieb všetkých dlhopisov od prvej výplaty kupónu v roku 2008 až do poslednej výplaty kupónu do splatnosti dlhopisu, ktoré úročíme bezrizikovou sadzbou R_f .

Budúca hodnota kupónových platieb jednotlivých dlhopisov do splatnosti

Budúca hodnota kupónov		Roky do splatnosti	Kupón
BMW	19,3187	2	3,875
CHINA	32,5688	6	4,25
FIAT	16,2123	3	6,25
CZECH	64,4371	12	4,125

Pokračovanie.

Príspevok vznikol v rámci riešeného projektu OP VaV s názvom „Vytvorenie excelentného pracoviska ekonomického výskumu pre riešenie civilizačných výziev v 21. storočí (ITMS 26240120032). Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku. Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ“.