

MODELOVÉ ASPEKTY KAPITÁLOVEJ TVORBY FINANČNÝCH TRHOV

8. November 2011

Ing. Darina Frandoferová

Štruktúra práce

- Analýza kapitálového trhu menovej únie z hľadiska rizika
- Analýza akciových indexov
 - *DAX 30*
 - *CAC 40*
- Reverzná analýza
- Metodológia VaR (Value at Risk)

- ▶ Oblasť riadenia rizík je intersekciou viacerých disciplín, no najmä bankovníctva a matematickej štatistiky.
- ▶ Táto téma dáva mne, ako autorovi možnosť skĺbiť doterajšie skúsenosti z oblasti bankovníctva so svojim záujmom o kvantitatívne metódy a ich implementáciou vo financiách.
- ▶ V predkladanej práci čitateľ nájde podrobný popis metód a techník používaných na vyčíslenie trhových rizík v úplnej forme, v ktorej sú okamžite implementovateľné.
- ▶ Zameriavam sa na vytvorenie a analýzu vlastného modelu na meranie trhového rizika inšpirovaného metodológiou Value at Risk (VaR).

Akciové indexy

- ▶ Vo všeobecnosti sa pod pojmom index rozumie pomerný štatistický ukazovateľ, ktorý je zameraný na vyjadrenie priemerných zmien veľkého počtu homogénnych hodnôt do jednej kumulovanej hodnoty.
- ▶ Index umožňuje zahrnúť kurzové pohyby mnohých jednotlivých akcií do jednej jedinej číselnej rady, a tak sa dajú rozpoznať naradené tendencie a smery.
- ▶ Akciový burzový index, ako špecializovaná forma indexu sa interpretuje ako nástroj na meranie pohybu cien vybraných akcií kótovaných na burze.
- ▶ Indexy sú významným indikátorom toho, čo sa na burze deje a meradlom úspešnosti investora.

DAX 30

- ▶ Detuscher Aktien index (DAX) sa začal oficiálne používať v roku 1988, na počiatocnej hodnote 1000 bodov. DAX pozostáva z 30 najväčších nemeckých spoločností, obchodovaných na frankfurtskej burze, medzi ktoré patria napríklad Siemens, SAP, Deutsche Bank.
- ▶ Spoločnosti, ktorých akcie tvoria index musia byť minimálne 3 roky úradne zapísané na Frankfurtskej burze a tiež musia spĺňať podmienky pre kontinuálne obchodovanie.
- ▶ Hodnoty indexu DAX určuje Deutsche Borse AG a to ako cenový tak i výkonový (objemový) index na základe cien v obchodnom systéme Xetra, pričom hodnoty sú aktualizované každých 15 sekúnd.

CAC 40

- ▶ Akciový index CAC 40 je hlavný akciový index Parížskej burzy, ktorý prevzal svoje meno podľa pôvodného mechanického systému (Cotation Assistée en Continu) parížskej burzy.
- ▶ Tento akciový index je zložený zo 40 najväčších, najvýznamnejších a najviac likvidných akcií kótovaných na Euronext Paris vybraných z top 100 spoločností podľa tržnej kapitalizácie a obratu.
- ▶ Akciový index CAC 40 je pod súborom väčšieho SBF 250 (Societe de Bourse Francais), ide o francúzsky index akciového trhu zastupujúci všetky odvetvia francúzskeho hospodárstva. SBF 250 sa počíta dvakrát denne (pri začatí a pri dokončení).

Reverzná analýza

- ▶ Cieľom reverznej analýzy je určiť vplyv zmeny firiem tvoriacich index DAX na firmy tvoriace index CAC a opačne. Inými slovami, keď sa stane niečo napr. v priemerných firmách vo Francúzsku, čo to spôsobí vo firmách v Nemecku.
- ▶ Reverzná analýza nám poskytne dôležité informácie o prepojenosti firiem a o ich vzájomnom pôsobení na finančný sektor.
- ▶ Pre túto analýzu bude použitá jednoduchá metóda vzájomných korelácií medzi aktívami tvoriacimi indexy.

Metodológia Value at Risk

- ▶ „V danom časovom horizonte, meranie trhového rizika kvantifikuje stratu, pri ktorej môžeme očakávať, že k jej prekročeniu nedôjde viac krát, ako je zvolené percento (α). Strata, ktorá prekročí túto hodnotu sa dá očakávať v $(100 - \alpha)$ % prípadoch.“
- ▶ Uvedenou frekvencialistickou definíciou *Molleho & Maya* môžeme zosumarizovať procedúru na meranie trhového rizika.
- ▶ Na určenie trhového rizika sa v praxi používa metodológia VaR, ktorá môže byť vnímaná ako horný interval straty, ktorý by nemal byť prekročený v priemere viac ako α krát za „normálnych“ podmienok na trhu.

Definícia:

- ▶ Value at Risk (VaR) slúži na meranie trhového rizika, pomocou ktorej je možné vyčíslit' maximálnu stratu pri daných historických dátach.

Metódy výpočtu Value at Risk

- Výpočet VaR je možné uskutočniť rôznymi spôsobmi.

Tradične sa používajú tri:

- 1) Historická simulácia
- 2) Variančno –kovariančná metóda (analytická metóda)
- 3) Monte Carlo simulácia

- Napriek tomu, že existujúce modely, ktoré na výpočet VaR využívajú odlišné metodológie, všetky zachovávajú rovnakú všeobecnú štruktúru.
- V predkladanej práci sú uvedené tri základné metódy popísané a implementované na konkrétnom príklade.