

OPONENTSKÝ POSUDOK

na doktorskú dizertačnú prácu

„Analysis of Stock Market Indices and Regimes on Commodity Markets“

Ing. Eleny KUCHINY

Quantitative Methods in Economics, Econometrics and Operational Research

Predložená dizertačná práca sa zaoberá analýzou vzťahov medzi indexmi akciových trhov s prihliadnutím na rôzne režimy identifikované na trhoch komodít. Cieľom práce podľa autorky *„je identifikácia typických scenárov vzájomných vzťahov medzi akciovými trhmi, ktoré berú do úvahy rôzne režimy na komoditných trhoch, v dôsledku čoho sú pre identifikované scenáre navrhované investičné odporúčania“*.

Autorka zvolila nasledovnú štruktúru práce:

- v prvej kapitole uvádza všetky metódy použité v analýze, ktoré najčastejšie realizuje pomocou balíčkov R Studia (niekedy využije SPSS 16 prípadne Excel);
- v druhej kapitole predstaví zjednodušené členenie trhov komodít na trhy energií, trhy vzácnych kovov a ostatné komoditné trhy pričom vysvetľuje postavenie hlavných krajín na trhoch jednotlivých komodít;
- v tretej kapitole sú prezentované zdroje dát – akciové indexy a ceny vybraných komodít, ktoré sú použité pri výpočtoch, so snahou o ich reprezentatívnu vzorku;
- v štvrtej kapitole popisuje identifikáciu stavov na komoditných trhoch a na akciových trhoch a skúma ich podobnosť;
- v piatej kapitole pre zvolený Šanghajský kompozitný index hľadá predikčný model využívajúci ostatné indexy pri rôznych stavoch komoditných trhov.

Práca má výsostne aplikačný charakter. Bez výraznejšieho teoretického odôvodnenia (aj keď v úvode a v prehľade literatúry sú spomenuté aj iné postupy) si autorka stanoví presný postup analýzy, ktorého sa exaktne pridrža a následne nám ponúka už len dosiahnutý výsledok spolu s jeho jednoduchým opisom.

S prezentovanými závermi sa v podstate nedá nesúhlasiť, keďže sú uvádzané takmer vždy vo všeobecnej rovine. Ale chýbajúca polemika v práci evokuje pocit neomylnosti rozhodnutia a nastavenia danej metódy, čo môže vyvolať istú skepsu a pochybnosti u kritického čitateľa.

Analýzu prezentovanú v dizertačnej práci však považujem za kvalitne spracovanú a preukazujúcu erudovanosť autorky v uvádzanej oblasti, ale žiaľ spôsob, ktorým je predstavená, spôsobuje, že sa v nej stráca jej vedeckosť a stáva sa z nej návod na dosiahnutie zaujímavého, ale čiastočne predvídateľného výsledku (ako bola napríklad väčšia prepojenosť výsledkov trhov v období globálnej krízy a pod.)

Otázky do diskusie:

1. Na detekciu režimov bola využitá metodológia Hidden Markov Model. Pri výsledkoch na trhu energií sú nevýrazné najmä obdobia prisúdené ázijskej kríze a začiatok roku 2003, ktoré ale výrazne nevyčnievajú od okolitých období. Vizuál výsledkov zvyšných dvoch trhov je ešte viac diskutabilný. Napríklad vzácne kovy sú od roku 2006 identifikované v podstate neustále v stave vysokej volatility s výnimkou roku 2014 a pri ostatných komoditách je jeden výrazný prepád v období globálnej finančnej krízy, ale obdobie s výraznou volatilitou je identifikované na takmer 5 rokov od 2006 po 2011.

Čo by spôsobilo vo výsledkoch posunutie identifikovaných režimov o 1-2 obdobia, resp. vynechanie niektorého obdobia „s vyššou volatilitou“ resp. čo ak neboli režimy detekované bezchybne? Môžu sa rôzne „krízy“ takto jednoducho spájať do jedného stavu, aj keď majú navzájom úplne iné charakteristiky? Prečo sa pri trhoch komodít akceptujú 2 stavy, ale pri akciových trhoch už 3 stavy a nie je zjednotený pohľad na režimy volatility?

2. Odkaz na Kiliana (2009) poukazuje na problematiku zdrojov šokov? Týka sa táto problematika iba trhu s ropou? Dopytové a ponukové šoky všeobecne vyvolávajú rôznorodé reakcie, nemôže zasahovať a byť aplikovaný tento prístup aj na iné komoditné trhy?
3. Pri analýze „prediktorov“ Šanghajského kompozitného indexu SSEC pomocou metód dataminingu boli identifikované pre jednotlivé scenáre najvplyvnejšie premenné. Vieme preniesť výsledky Stochastic Gradient Boosting metódy do jednoducho uchopiteľného kvantitatívneho modelu prognózy? Prečo nebola s pomocou identifikovaných premenných skonštruovaná prognóza SSEC pre jednotlivé typy scenárov? Dajú sa takto získané výsledky využiť iným spôsobom?
4. Ako ovplyvňuje finančné a komoditné indexy v danej krajine celková makroekonomická situácia v danej krajine či svetovom hospodárstve? Nie je tento vplyv výraznejší ako prelievanie sa problémov či prenos optimizmu na akciových či komoditných trhoch medzi krajinami? Aj keď to nie je zameranie výskumu, nemali by byť všetky faktory zvýraznené pred začiatkom analýzy a až po tom byť vymedzený smer vlastnej analýzy?

Napriek mojim výhradám k prezentovanej forme možno túto dizertačnú prácu považovať za komplexné a pracovne náročné dielo potvrdzujúce schopnosti autorky. **Prácu odporúčam k obhajobe pred príslušnou komisiou.**

V Bratislave, 25.08.2017

.....
doc. Ing. Martin Lukáčik, PhD.