

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Modelování durace finančních transakčních dat
Autor: Patrik Nácovský

Shrnutí obsahu práce

Práce je věnována finančním časovým řadám pro modelování durací, kdy je modelovanou veličinou doba mezi dvěma změnami ceny podkladového aktiva, nikoliv cena samotná. Jedná se tedy o tzv. ticková data. Speciálně se uchazeč zabývá modely autoregressive conditional duration (ACD), a to nejprve obecně, poté pro tři konkrétní rozdělení: exponenciální, Weibullovo a zobecněné gamma. Shrnuty jsou metody identifikace modelu a jeho diagnostiky. Empirická část obsahuje aplikaci ACD na tři časové řady (Apple, EUR/USD a zlato), kdy je ověřena vhodnost jednotlivých představených modelů a splnění předpokladů.

Celkové hodnocení práce

Téma práce. Téma považuji za přiměřeně (ne)náročné. Uvedená problematika z časových řad je nad rámec bakalářského studia. Zadání práce považuji za splněné.

Vlastní příspěvek. Vlastní příspěvek spočívá v kompilaci teorie ACD z několika zdrojů a aplikaci vyložených modelů na rozsáhlá reálná data.

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je přijatelná. Některé vztahy a odvození by si zasloužily lépe zdůvodnit, viz připomínky níže.

Práce se zdroji. Zdroje jsou uvedeny v seznamu literatury a citovány v textu. V mnoha případech bych však ocenil poznámku, zda je jedná zcela o odvození uchazeče nebo přepis z literatury, především v kapitole 1.

Formální úprava. Po formální stránce je práce na velmi dobré úrovni, mám jen drobnou připomínku: Popisy grafů v empirické části by mohly být česky.

Připomínky a otázky

1. Výkladu v první kapitole by prospělo zavedení pojmů filtrace a měřitelnosti. Jsem si vědom, že tyto pojmy jsou nad rámec studia FPM, avšak bez nich je pochopení některých vzorců přinejmenším diskutabilní, např. (1.10), (1.21) nebo (1.32). Můžete prosím zdůvodnit alespoň jeden z nich?
2. Str. 9: ...predikce konverguje k ~~průměru~~ střední hodnotě ...
3. Str. 10: Vztahy (1.36) až (1.39) (=charakteristiky exponenciálního rozdělení s parametrem 1) považuji za zbytečné.
4. Část 1.5: V jednotlivých odstavcích se mluví o volbě modelu, resp. parametrů. Není však jasné, jak by taková „ad-hoc“ volba měla probíhat.
5. Grafy 3.1 a 3.2 bych doporučil sloučit.
6. V části 2.1 je popsána možnost volby optimálního modelu dle Akaikeho informačního kritéria. Proč není tento postup využit v numerické části? Je zde odhadnut pouze nejjednodušší „1-1“

model, který zřejmě příliš neodpovídá datům.

7. V příloze práce (ani online v SISu) nemohu nalézt softwarovou implementaci. Můžete nás s ní prosím krátce seznámit během obhajoby?

Závěr

Práci doporučuji uznat jako bakalářskou.

Doc. RNDr. Martin Branda, Ph.D.

KPMS MFF UK

21. 8. 2019