

Report on Bachelor Thesis

Institute of Economic Studies, Faculty of Social Sciences, Charles University in Prague

Student:	Tomáš Jarolímek
Advisor:	PhDr. Petr Švarc
Title of the thesis:	Akciové trhy pod vlivem behaviorálních agentů

OVERALL ASSESSMENT (provided in English, Czech, or Slovak):

Předložená bakalářská práce se zabývá obsáhlou kritikou současné ekonomické analýzy, s důrazem na finanční trhy. Práce se snaží diskutovat základní předpoklady finančních trhů (hypotéza efektivních trhů a statická ekonomie), které považuje za překonané, a jako východisko nabízí koncepty behaviorální ekonomie a užití moderní výpočetní techniky. Jako ilustrace behaviorální ekonomie je v práci představen model simulující akciové trhy za použití reálných kontinuálních obchodních mechanismů a prospektové teorie. Úspěšnost modelu je prezentována na grafech, které zobrazují autokorelační funkce výnosů, vývoj koeficientu špičatosti a šikmosti rozdělení výnosů.

Celkově je práce na velmi nízké úrovni a dle mého názoru nesplňuje základní požadavky, kladené na obhajitelnou bakalářskou práci na IES FSV UK. Důvody pro toto tvrzení jsem rozdělil na závažné a vedlejší nedostatky.

Závažné nedostatky práce:

- Bakalářská práce postrádá základní členění. V úvodu není vysvětlena motivace práce, je zde pouze, místy nevybíravá, kritika současné ekonomie, viz dále.
- V práci chybí širší úvod do behaviorální ekonomie a modelů s heterogenními agenty. Tato oblast výzkumu má dlouhou tradici a je poměrně široká. Například první jednoduchý model heterogenními agenty na finančním trhu představil Zeeman již v roce 1974. Z práce je zřejmé, že úvodní pasáže textu byly inspirovány pouze z populární knihy Beinhocker (2007), což je pro akademickou práci nedostatečné.
- Ve zkoumaném modelu jsou tři druhy agentů. Jejich povětšinou slovní definice je zcela nedostatečná. Např. u agentů, kteří využívají technickou analýzu, není vůbec zřejmé, jaké délky filtrů používají, a jestli jsou pro všechny agenty stejné.
- Model, který má replikovat chování cenových časových řad, generovaných reálným finančním trhem, není dostatečně definován. Je popsán z větší části pouze slovně, což je pro práci na této úrovni nepřijatelné. Například zcela chybí vztah pro generování ceny na trhu. V příloze 2 pouze zjistíme předpis pro pohyb zhodnocení, střední hodnoty a rozptylu, ale není jasné, jak je nakonec formována konečná cena.
- V práci chybí závěr, který by spojil dohromady nastíněnou tvrdou kritiku současné ekonomie a možností ekonomie behaviorální, hlavně tedy výstupy ze zkoumaného modelu.
- Kritika ekonomie je zbytečně vyhrocená. Například pomocí agentních modelů je velmi těžké předpovídat budoucí ceny na trhu, a proto si nemyslím, že je třeba opouštět tradičnější pojetí ekonomie a chtít vše zbořit a nahradit. Behaviorální ekonomie a simulační agentní modely trhů jsou již dlouhou dobu chápány jako respektovaný směr v ekonomii.

Report on Bachelor Thesis

Institute of Economic Studies, Faculty of Social Sciences, Charles University in Prague

Student:	Tomáš Jarolímek
Advisor:	PhDr. Petr Švarc
Title of the thesis:	Akciové trhy pod vlivem behaviorálních agentů

Následují méně závažné nedostatky, které uvádím podle pořadí v textu:

- str. 10: Při kritice Walrase je na místě si také uvědomit, že velké množství modelů s heterohenními agenty, které jsou dynamické, nelineární a s velkým počtem stupňů volnosti, má v sobě zakomponovaný princip ekvilibria.
- str 13: Následující formulace nepatří do textu na akademické úrovni: “Přístup, podle kterého se svět udržuje ve stálé rovnováze, byl konzistentní s tehdejšími znalostmi a umožnil jednoduše vysvětlit mnohé ekonomické procesy a jevy. Walrasovi a Jevonsovi tedy nelze zazlívat jeho aplikaci do svých modelů, lze ale jim i jejich následovníkům zazlívat, že když už se chtěli nechat inspirovat jiným vědním oborem, měli to udělat pořádně”
- str. 14: Nesprávná citace: Keynes (2000).
- str. 14: Velice vágní definice komplexní ekonomie (complexity economics), zcela také chybí reference.
- str 17: Chybná terminologie: Rozdělení cen, které je generováno reálným finančním trhem, určitě nemá “delší” chvosty, než rozdělení normální.
- str. 24: “Dynamický a komplexní svět je ale pro tradiční ekonomii něco, s čím doposavad neměla žádné zkušenosti. Takový svět nezapadá do sofistikovaných rovnic následujících odkazu Léona Walrase a Williama Jevonse.” Tato formulace je hrubá neznalost a nepochopení ekonomie. Když zůstaneme pouze v oblasti autorovi blízké, tak první dynamické modely s agenty na trhu vznikly již před 30 lety.
- str 25 nahore: Chybí zde odkaz práce zabývající se omezenou racionalitou (např. Simon (1957)). Tento koncept je pro modelování pomocí agentních systémů zásadní.
- str 32: Vztah pro autokorelační funkci by měl být lépe definován (Cont(2001), ze kterého je tato forma zápisu převzata, např. popisuje co je to *corr.*)
- str 36: Chybějící odkaz na zdroj: “Existuje totiž dokumentace, že účastníci akciových trhů vykazují překvapivé chování, ...”
- str. 39: Bylo by vhodné citovat alespoň některé práce, ve kterých se používají stejné druhy agentů.
- str 48: V kapitole 6 nazvané “výstup modelu”, ve kterém investoři obchodují akcii, je nevhodné umisťovat špatnou kopii obrázku autokorelační funkce výnosů měnového páru USD/Yen z Cont(2001).
- příloha 1: V analýzách momentů nasimulovaných časových řad chybějí konfidenční intervaly odhadů.

Report on Bachelor Thesis

Institute of Economic Studies, Faculty of Social Sciences, Charles University in Prague

Student:	Tomáš Jarolímek
Advisor:	PhDr. Petr Švarc
Title of the thesis:	Akciové trhy pod vlivem behaviorálních agentů

- str 61 poslední dva vztahy dole: Ze zápisu není vůbec jasné, jaký člen je konstantní, a jaký se mění v čase.

Téma multiagentních modelů v ekonomii je rozhodně aktuální a perspektivní. Po přepracování a odstranění výše zmíněných vážných problémů by mohla vzniknout kvalitní bakalářská práce, která by poté mohla sloužit jako základ práce magisterské.

Vzhledem k předloženým závažným nedostatkům nedoporučuji bakalářskou práci Tomáše Jarolímka k obhajobě a uděluji výslednou známku 4.

SUMMARY OF POINTS AWARDED (for details, see below):

CATEGORY	POINTS
<i>Literature</i> (max. 20 points)	5
<i>Methods</i> (max. 30 points)	10
<i>Contribution</i> (max. 30 points)	0
<i>Manuscript Form</i> (max. 20 points)	5
TOTAL POINTS (max. 100 points)	20
GRADE (1 – 2 – 3 – 4)	4

NAME OF THE REFEREE: : Mgr. Lukáš Vácha, PhD.

DATE OF EVALUATION: 29.8.2010

Referee Signature

EXPLANATION OF CATEGORIES AND SCALE:

LITERATURE REVIEW: *The thesis demonstrates author's full understanding and command of recent literature. The author quotes relevant literature in a proper way.*

Strong Average Weak
20 10 0

METHODS: *The tools used are relevant to the research question being investigated, and adequate to the author's level of studies. The thesis topic is comprehensively analyzed.*

Strong Average Weak
30 15 0

CONTRIBUTION: *The author presents original ideas on the topic demonstrating critical thinking and ability to draw conclusions based on the knowledge of relevant theory and empirics. There is a distinct value added of the thesis.*

Strong Average Weak
30 15 0

MANUSCRIPT FORM: *The thesis is well structured. The student uses appropriate language and style, including academic format for graphs and tables. The text effectively refers to graphs and tables and disposes with a complete bibliography.*

Strong Average Weak
20 10 0

Overall grading:

TOTAL POINTS	GRADE		
81 – 100	1	= excellent	= výborně
61 – 80	2	= good	= velmi dobře
41 – 60	3	= satisfactory	= dobře
0 – 40	4	= fail	= nedoporučuji k obhajobě