



INDIVIDUÁLNÍ STUDIJNÍ PLÁN DOKTORANDA

| | |
|---|---------------------------|
| Jméno | Lucie Kraicová |
| E-mail | Kraicova.L@seznam.cz |
| Telefon | (+420)605143593 |
| Studijní program | Ekonomické teorie |
| Studijní obor | Ekonomie |
| Zahájení doktorského studia (den zápisu do studia) | 03.10.2013 |
| Standardní doba studia | 4 roky |
| Forma studia | Prezenční |
| Školící pracoviště | IES FSV UK |
| Školitel | PhDr. Jozef Baruník Ph.D. |
| Pracoviště školitele | IES FSV UK |
| E-mail školitele | barunik@fsv.cuni.cz |
| Konzultant (je-li stanoven) | |
| Pracoviště konzultanta | |
| E-mail konzultanta | |

Synopse:

Obecným tématem mého výzkumu v rámci doktorského studia jsou možnosti využití waveletové transformace ve financích, a to především v oblasti analýzy rizika. Motivací pro výzkum v této oblasti mi bylo psaní diplomové práce, při němž mě zaujala flexibilita metod založených na waveletové transformaci a jejich aplikovatelnost na celou řadu různých problémů. Přestože jsou tyto metody zatím relativně nové v oblasti ekonomie, současný výzkum, stejně jako jejich využití v jiných vědních oborech, nasvědčují, že nám mohou umožnit jak alternativní způsoby interpretace dat, tak efektivní řešení optimalizačních problémů. Proto věřím, že má smysl se těmito metodami vážně zabývat a zkoumat jejich využitelnost jak ve financích, tak i dalších oblastech ekonomie.

Jelikož bych chtěla ve své disertační práci obsáhnout širší spektrum metod a aplikací, je plánovaným formátem série tří článků, které bude spojovat obecné téma, ale každý z nich bude tvořit samostatný celek. První z článků bude navazovat na moji diplomovou práci, a bude se týkat modelování volatility za pomoci nového estimátoru založeného na waveletové transformaci. Nejprve bude představena základní forma nového estimátoru spolu s výsledky rozsáhlého Monte Carlo experimentu zkoumajícího jak chování tohoto estimátoru v různých situacích, tak jeho výkon vzhledem k tradičním metodám (odhadu metodou maximální věrohodnosti a jeho aproximaci založené na Fourierově transformaci), spolu s praktickými aspekty jeho použití. K většině problémů bude navrženo možné řešení, včetně návrhů alternativních specifikací odhadu zlepšujících jeho výkon. Výsledky prezentované v diplomové práci budou významně doplněny, a to jak v oblasti specifikace estimátoru, tak ve způsobu hodnocení jeho vlastností (rozšíření Monte Carlo experimentu, případně testování na reálných datech).

Konkrétní témata dalších článků budou upřesněna v závislosti na studiu aktuální literatury.

Základní literatura:

- Beran , J.** (1994): Statistics for long-memory processes. Monographs on statistics and applied probability, 61. Chapman & Hall.
- Beran , J. et.al.** (2013): Long-Memory Processes: Probabilistic Properties and Statistical Methods, Springer, ISBN-13: 978-3642355110
- Daubechies , I.** (1988): "Orthonormal bases of compactly supported wavelets." Communications on Pure and Applied Mathematics 41(7): pp. 909–996.
- Härdle , W., G. Kerkycharian , A. B. Tsybakov , & D. Picard** (1998): Wavelets, Approximation and Statistical Applications. John Wiley & Sons, Incorporated.
- Jensen , M. J.** (1999): "An approximate wavelet MLE of short- and long-memory parameters." Studies in Nonlinear Dynamics Econometrics 3(4): p. 5.
- Johnstone , I. M. & B. W. Silverman** (1997): "Wavelet threshold estimators for data with correlated noise." Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology) 59(2): pp. 319–351.

Percival , D. B. & A. T. Walden (2000): *Wavelet Methods for Time Series Analysis* (Cambridge Series in Statistical and Probabilistic Mathematics), Cambridge University Press.

Perez , A. & P. Zaffaroni (2008): "Finite-sample properties of maximum likelihood and whittle estimators in egarch and fiegarch models." *Quantitative and Qualitative Analysis in Social Sciences* 2: pp. 78–97.

Whitcher , B. (2004): "Wavelet-based estimation for seasonal long-memory processes." 46(2): pp. 225–238.

Zaffaroni , P. (2009): "Whittle estimation of egarch and other exponential volatility models." *Journal of Econometrics* 151(2): pp. 190–200.

Forma a rozsah práce:

Disertační práce bude mít rozsah 150 až 200 stran, formou se bude jednat o soubor tří článků.

Časový plán zpracování disertační práce:

1. rok studia:

Studium relevantní literatury, upřesnění témat a předpokládaného rozsahu disertačních článků, práce na prvním článku navazujícím na diplomovou práci.

2. rok studia:

Práce na druhém článku.

3. rok studia:

Práce na třetím článku.

4. rok studia:

Obhajoba (malá a velká) disertační práce.

| | |
|--|------------|
| Plánovaný termín státní doktorské zkoušky: | Září 2016 |
| Plánovaný termín malé obhajoby: | Duben 2017 |
| Plánovaný termín obhajoby disertační práce: | Září 2017 |

Publikace:

Publikační výstupy nutné pro přistoupení k obhajobě a státní doktorské zkoušce:

- V době podání přihlášky ke státní doktorské zkoušce se zavazují mít publikovaný alespoň jeden vědecký článek v časopise zařazeném v databázi Scopus (či v časopise s nenulovým impakt faktorem) a alespoň jeden vědecký článek v sérii alespoň na úrovni IES Working Papers Series.
- V době podání přihlášky k velké obhajobě disertační práce se zavazují mít publikované alespoň dva vědecké články. Alespoň dva z nich ve vědeckých časopisech v databázi Scopus (či v časopisech s nenulovým impakt faktorem).

1. rok studia:

Zaslání článku s předpokládaným názvem "Modeling Long Memory in Volatility Using Wavelets" vypracovaného na základě diplomové práce a prvního disertačního článku navazujícího na diplomovou práci do IES WP a v závislosti na hodnocení IES WP verze následné zaslání do časopisu v databázi Scopus: v případě velmi pozitivního hodnocení v IES WP zaslání nejprve do Econometric Reviews; v případě zamítnutí v tomto žurnálu nebo v případě méně pozitivního hodnocení v IES WP zaslání do Journal of Time Series Analysis, případně pak do žurnálu Computational Economics.

2. rok studia:

Zaslání druhého disertačního článku do IES WP a v závislosti na hodnocení IES WP verze následné zaslání do časopisu v databázi Scopus.

3. rok studia:

Zaslání třetího disertačního článku do IES WP a v závislosti na hodnocení IES WP verze následné zaslání do časopisu v databázi Scopus.

4. rok studia:

Finalizace disertační práce.

Zkoušky, předměty (kód / název / semestr / forma ukončení):**1. rok studia:**

- ZS JED412 Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications
- LS JED413 Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications

2. rok studia:

- ZS JED412 Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications
- LS JED413 Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications

3. rok studia:

- ZS JED412 Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications
- LS JED413 Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications

4. rok studia:

- ZS JED412 Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications
- LS JED413 Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications

Stáže a studijní pobyty:

- Podle možností, nejlépe stáž v LS prvního roku studia a v průběhu dalších let alespoň jeden pobyt na zahraniční univerzitě.

Grantové aktivity:

- 2.rok studia: přihláška do soutěže Grantové agentury UK, v případě neúspěchu budu podávat

přihlášku v dalších letech studia.

- Další žádosti o grant dle možností.

Konference:

Do konce čtvrtého ročníku se aktivně zúčastním alespoň dvou zahraničních vědeckých konferencí.

Další:

- Po celou dobu studia se budu podílet na oponování bakalářských a diplomových prací.
- Do 31. 5. každého akademického roku odevzdám vyplněný a školitelem podepsaný formulář Hodnocení doktoranda a vyplněný a školitelem podepsaný formulář Dodatek k individuálnímu studijnímu plánu, ve kterém upřesním průběh doktorského studia v následujícím akademickém roce.
- Navštívím alespoň 50% obhajob disertačních prací konaných na IES FSV UK.
- Výuka ZS 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 JEM005 - Advanced Econometrics
- Výuka LS 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 : vedení jednoho semináře
- V případě zahraničního pobytu přizpůsobení plánu výuky.

UPŘESNĚNÍ INDIVIDUÁLNÍHO STUDIJNÍHO PLÁNU PRO 1. ROK STUDIA

Postup práce na disertaci:

- Studium relevantní literatury, upřesnění témat a předpokládaného rozsahu disertačních článků
- Práce na prvním disertačním článku vycházejícím z diplomové práce

Plánované publikace:

Zaslání článku s předpokládaným názvem "Modeling Long Memory in Volatility Using Wavelets" vypracovaného na základě diplomové práce a prvního disertačního článku navazujícího na diplomovou práci do IES WP a v závislosti na hodnocení IES WP verze následné zaslání do časopisu v databázi Scopus: v případě velmi pozitivního hodnocení v IES WP zaslání nejprve do Econometric Reviews; v případě zamítnutí v tomto žurnálu nebo v případě méně pozitivního hodnocení v IES WP zaslání do Journal of Time Series Analysis, případně pak do žurnálu Computational Economics.

Zkoušky a předměty:

- ZS JED412 Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications
- LS JED413 Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications

Stáže a studijní pobyty:

LS: Stáž

Grantové aktivity:

Neplánuji

Konference:

Neplánuji

Další:

- Oponování bakalářských a diplomových prací.
- Do 31. 5. 2014 odevzdám vyplněný a školitelem podepsaný formulář Hodnocení doktoranda a vyplněný a školitelem podepsaný formulář Dodatek k individuálnímu studijnímu plánu, ve kterém upřesním průběh doktorského studia v následujícím akademickém roce.
- Navštívím alespoň 50% obhajob disertačních prací konaných na IES FSV UK.
- Výuka ZS: JEM005 - Advanced Econometrics
- Výuka LS: výuka jednoho semináře

Školitel/ka

Doktorand/ka

.....

.....

Vdne.....

Vdne.....

Schváleno oborovou radou doktorského studijného programu/oboru

Datum schválení

Předseda / předsedkyně oborové rady

.....

V dne.....