

**UNIVERZITA KARLOVA**  
**FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD**

**individuální studijní plán**  
**studenta doktorského studijního programu**

**ID plánu 14549**

**Student**

Jméno  
E-mail  
Fakulta  
Studijní program  
Studijní obor  
Standardní délka studia (počet let)  
Forma studia  
Datum zahájení doktorského studia

**Mgr. Josef Kurka**  
**24805288@fsv.cuni.cz**  
**Fakulta sociálních věd**  
**Ekonomické teorie (P6201)**  
**Ekonomie (6201V004)**  
**4**  
**prezenční**  
**01.10.2017**

**Garant studijního programu**  
**a předseda oborové rady**

Jméno **prof. RNDr. Jan Ámos Višek, CSc.**

**Školitel**

Jméno  
E-mail  
Katedra / ústav

**doc. PhDr. Jozef Baruník, Ph.D.**  
**barunik@fsv.cuni.cz**  
**Institut ekonomických studií (23-IES)**

**Konzultant**

Jméno  
E-mail  
Katedra / ústav

**Disertační práce**

**Název práce**

Financial economics in frequency domain

## Postup v přípravě disertační práce

### Synopse:

Asset pricing is one of central challenges of economics, researchers were attempting to develop a model capturing the true returns generating process in the past decades. The cornerstone model is the CAPM introduced by Jack Treynor (1961, 1962), William F. Sharpe (1964), John Lintner (1965) and Jan Mossin (1966). CAPM is a single factor model based on expected market return in excess to the risk-free rate. Failure of CAPM in empirical tests has shown a need for more complex asset pricing models.

Due to inadequacy of CAPM, there are numerous research opportunities in improvement of the current asset pricing models. One of the approaches is including additional factors. Although beginnings of multifactor models for asset pricing reach to the 1970s (Merton, 1973; Ross, 1976), the through pioneers of this approach were Fama and French (1992, 1993, 1995, 1996). Since then, researchers are attempting to come up with the appropriate combination of factors explaining singularities in asset pricing mechanisms.

Another recent trend is considering variables entering financial economic models as horizon-specific. In asset pricing models, we are able to form horizon-specific betas (Bandi and Tamoni, 2017) or account for different horizons of risk (Boons and Tamoni, 2015). In my dissertation, I would like to continue the search for the right combination of factors. Specifically, I would like to examine how higher moments of returns distribution contribute to the variation of returns. The effects of skewness and kurtosis on asset returns were examined by Amaya, Christoffersen, Jacobs and Vasquez (2015), Friend and Westerfield (1980) and Harvey and Siddique (2000). Using similar approach while allowing for horizon-specificity, I would like to investigate how are short-run, medium-run, and long-run skewness and kurtosis priced in the cross-section of stock returns.

Baruník and Vácha (2015, 2018) developed a methodology allowing to measure realized variance and covariance in time-frequency domain. I am planning to follow this methodology and make adjustments allowing application to higher moments. The outcome of my dissertation research will be realized wavelet-based measures of skewness and kurtosis and their application on stock returns cross-section, which will show how are higher moments priced in short-run, medium-run, and long-run. This will provide new insight on asset pricing, hence, it will have implications for portfolio managers and researchers. The latter group will be also able to benefit from frequency-specific realized measures of the third and fourth moment.

In the first year, I am planning to publish a paper based on my diploma thesis with a preliminary title "Do cryptocurrencies and traditional asset classes influence each other?". It will present an empirical analysis of connectedness between cryptocurrencies and traditional asset classes (commodities, foreign exchange, stocks, financials) using the spillover methodology developed by Diebold and Yilmaz (2012), and the asymmetric spillover methodology developed by Baruník, Kočenda and Vácha (2016). The paper will provide clues to more clearly assess the position of cryptocurrencies, that are increasingly popular, in current economic world.

### Základní literatura:

Andersen, T., Bollerslev, T., Diebold, F., and Labys, P. (2001). "The distribution of realized stock return volatility." *Journal of Financial Economics*, 43-76.

Barndorff-Nielsen, O. (2002). "Econometric analysis of realized volatility and its use in estimating stochastic volatility models." *Journal of Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology)*, 253-280.

Amaya, D., P. Christoffersen, K. Jacobs, and A. Vasquez. 2017. "Does realized skewness predict the cross-section of equity returns?" *Journal of Financial Economics*, 135-167.

Baruník, J., and L. Vácha. 2015. "Realized wavelet-based estimation of integrated variance and jumps in the presence of noise." *Quantitative Finance*, 1347-1364.

Friend, I., and R. Westerfield. 1980. "Co-Skewness and Capital Asset Pricing." *The Journal of Finance*, 897-913.

Harvey, C.R., and A. Siddique. 2000. "Conditional Skewness in Asset Pricing Tests." *The Journal of Finance*, 1263-1296.

### Forma a rozsah disertační práce:

Disertační práce bude sestávat z 100 až 200 normostran a bude ve formě tří článků

Časový plán postupu přípravy disertační práce:

1. rok studia

Dokončení práce na článku založeného na diplomové práci. Dále práce na článku s očekávaným názvem "Wavelet-based measures of higher moments of distribution"

2. rok studia

Dokončení článku "Wavelet-based measures of higher moments of distribution". Práce na článku "Multi-factor horizon-specific asset pricing model including higher moments of distribution."

3. rok studia

Dokončení disertační práce posledním článkem s očekávaným názvem "Which factors are priced in short-run, medium-run, and long-run. Empirical evidence on cross-section of stocks."

4. rok studia

Dokončování, malá obhajoba, obhajoba

## Průběh studia

Plánovaný termín státní doktorské zkoušky: November 2019

Plánovaný termín malé obhajoby: November 2020

Plánovaný termín obhajoby: May 2021

## Povinnosti - studijní plán

Typ	Kód	Název, podrobnosti	Ak. rok
Předmět	JED413	Summer Semester Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications	2017/2018
Předmět	JED511	Teaching Assistantship (Full) A	2017/2018
Předmět	JED511	Teaching Assistantship (Full) A	2017/2018
Předmět	JED412	Winter Semester Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications	2017/2018
Předmět	JED413	Summer Semester Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications	2018/2019
Předmět	JED511	Teaching Assistantship (Full) A	2018/2019
Předmět	JED511	Teaching Assistantship (Full) A	2018/2019
Předmět	JED412	Winter Semester Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications	2018/2019
Předmět	JED413	Summer Semester Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications	2019/2020
Předmět	JED511	Teaching Assistantship (Full) A	2019/2020
Předmět	JED511	Teaching Assistantship (Full) A	2019/2020
Předmět	JED412	Winter Semester Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications	2019/2020
Předmět	JED413	Summer Semester Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications	2020/2021
Předmět	JED511	Teaching Assistantship (Full) A	2020/2021
Předmět	JED511	Teaching Assistantship (Full) A	2020/2021
Předmět	JED412	Winter Semester Nonlinear Dynamic Economic Systems: Theory and Applications	2020/2021
Publikace	---	Do cryptocurrencies and traditional asset classes influence each other? (publikace IES WP) Publikace článků založeného na diplomové práci v sérii IES Working Papers.	2017/2018
Jiné	---	Grantová činnost Žádost o grant u Grantové agentury UK s předběžným tématem "Analysis of factors entering asset pricing models. Which are important in short-run, medium-run, and long-run." V případě neúspěchu budu podávat další přihlášku v příštích letech.	2017/2018
Jiné	---	Vedení seminářů (TAs) WS 2017/2018: JEM005 Advanced Econometrics (1 TA slot - full) SS 2017/2018: TBA	2017/2018

Typ	Kód	Název, podrobnosti	Ak. rok
Publikace	---	Do cryptocurrencies and traditional asset classes influence each other? (Scopus submission) Zaslání do zahraničního časopisu v databázi Scopus, nejdříve zaslání do Applied Economics (5-ti letý IF=0.810), v případě zamítnutí Economics Letters (5-ti letý IF=0.796), případně Applied Economics Letters (5-ti letý IF=0.482).	2018/2019
Publikace	---	Wavelet-based measures of higher moments of distribution. (publikace v IES WP) Publikace prvního článku z disertační práce s předpokládaným názvem "Wavelet-based measures of higher moments of distribution" v IES WP.	2018/2019
Publikace	---	Wavelet-based measures of higher moments of distribution. (Scopus submission) Zaslání prvního článku z disertační práce s předběžným názvem "Wavelet-based measures of higher moments of distribution" do zahraničního časopisu z databáze Scopus. V případě velmi pozitivních recenzí zaslání do velmi prestižního Journal of Applied Econometrics (5-ti letý IF=2.641), v případě zamítnutí zaslání do Journal of Financial Econometrics (5-ti letý IF=2.000). V případě méně pozitivních recenzí vyhledání jiných časopisů v oboru finanční ekonomie.	2019/2020
Publikace	---	Multi-factor horizon-specific asset pricing model including higher moments of distribution. (publikace v IES WP) Publikace druhého článku z disertační práce s očekávaným názvem "Multi-factor horizon-specific asset pricing model including higher moments of distribution." v sérii IES Working Papers.	2019/2020
Publikace	---	Which factors are priced in short-run, medium-run, and long-run. Empirical evidence on cross-section of stocks. (publikace v IES WP) Publikace třetího článku z disertační práce s očekávaným názvem "Which factors are priced in short-run, medium-run, and long-run. Empirical evidence on cross-section of stocks" v sérii IES Working Papers.	2020/2021
Publikace	---	Multi-factor horizon-specific asset pricing model including higher moments of distribution. (Scopus) Zaslání druhého článku z disertační práce s očekávaným názvem "Multi-factor horizon-specific asset pricing model including higher moments of distribution." do zahraničního časopisu z databáze Scopus.	2020/2021
Publikace	---	Which factors are priced in short-run, medium-run, and long-run. Empirical evidence on cross-section of stocks (Scopus) Zaslání třetího článku z disertační práce s očekávaným názvem "Which factors are priced in short-run, medium-run, and long-run. Empirical evidence on cross-section of stocks" do zahraničního časopisu z databáze Scopus.	2020/2021
Konference	---	Účast na konferencích Do konce studia se plánují aktivně zúčastnit alespoň dvou mezinárodních ekonomických konferencí.	2020/2021

## Povinnosti specifické pro obor

### Publikační výstupy a ostatní studijní povinnosti nutné pro přistoupení ke státní doktorské zkoušce a obhajobě:

Do konce 3. ročníku se přihlásím ke státní doktorské zkoušce (SDZ) tak, abych nejdéle do konce 4. ročníku SDZ složil/a.

Současně nejdéle dva měsíce před termínem SDZ dodám všechny materiály prokazující splnění podmínek připuštění k SDZ, tj. mít publikovaný či přijatý k publikování (v takovém případě dodám postprint a dobře ověřitelné potvrzení o přijetí k publikaci) alespoň jeden článek ve vědeckém časopise zařazeném v databázi Scopus (či v časopise s nenulovým impact faktorem z databáze SSCI, SCI) a alespoň jeden vědecký článek v sérii alespoň na úrovni IES Working Papers Series, dále dvě grantové aktivity (dle pravidel stanovených Oborovou radou), alespoň čtyři semestry splněných doktorských seminářů a alespoň čtyři "Teaching Assistantships" (TAs) v rámci alespoň dvou rozdílných předmětů.

Zavazuji se také ke splnění speciálních požadavků, které mi určila Oborová rada (pokud tak učinila) a k docháze na doktorské obhajoby v minimální průměrné účasti 25 % obhajob za celou dobu mého studia.

V době podání přihlášky k malé i velké obhajobě se zavazuji mít publikované či přijaté k publikování alespoň dva články ve vědeckých časopisech zařazených v databázi Scopus (či v časopisech s nenulovým impact faktorem z databáze SSCI, SCI). Dále se zavazuji mít splněno osm TAs. V době podání přihlášky k malé obhajobě se zavazuji mít dizertaci minimálně v následující podobě. Alespoň jeden dizertační článek je plně hotov, druhý téměř hotov a třetí rozpracován. Rozpracovaný třetí článek má minimálně jasnou strukturu, metodologii a cíl a významná práce je na něm již odvedena. Pouze články přijaté k publikaci v době, kdy student studuje doktorát na IES, splní tyto podmínky. Všechny články musí být afiliovány k IES FSV UK. Pouze články v odvětvích Economics, Finance a úzce souvisejících budou uznány.

### Povinnosti v případě studijního pobytu:

V případě studijního pobytu se předem omluvím koordinátorovi obhajob z neúčasti na obhajobách doktorských studentů, aby má neúčast mohla být omluvena.

Současně v předstihu zažádám Oborovou radu o případné uznání studijních povinností, které plánuji během pobytu splnit.

Oponentury BP a DP: Po celou dobu studia se budu podílet na oponentování bakalářských a diplomových prací.

### Studijní dokumenty:

Do 31. 5. každého akademického roku odevzdám vyplněný a školitelem schválený formulář Roční hodnocení plnění ISP, ve kterém současně upřesním průběh doktorského studia v následujícím akademickém roce. Po zanesení hodnocení Oborovou radou pak formulář Roční hodnocení plnění ISP vytisknu a spolu s mým podpisem a podpisem školitele odevzdám odpovědnému členovi CDS do stanoveného termínu. V případě ukončení přerušení studia a návratu do studia vyplním všechny potřebné dokumenty do jednoho měsíce od data ukončení přerušení (Roční hodnocení plnění ISP a update na další rok).

### Obhajoby:

V každém akademickém roce navštívím alespoň 50 % obhajob dizertačních prací konaných na IES FSV UK.

## Souhlas s plánem

### Školitel/ka

doc. PhDr. Jozef Baruník, Ph.D.

30.10.2017

### Student/ka

Mgr. Josef Kurka

30.10.2017

Schváleno oborovou radou doktorského studijního programu (oboru) dne: 01.11.2017

### Předseda oborové rady

prof. RNDr. Jan Ámos Víšek, CSc.

01.11.2017

### Garant studijního programu

prof. RNDr. Jan Ámos Víšek, CSc.

01.11.2017