**Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola kutatási** **szenior témavezetői és junior társtémavezetői jelentkezés 2023-24**

**RPDI kutatási téma szenior témavezetői kiírója**

Neve, beosztása: Dr. Bugár Gyöngyi, egyetemi docens

Legmagasabb tudományos fokozata: Dr. Habil

A PhD. fokozatszerzés óta eltelt idő években: 22

Elmúlt 5 év KÖR pontjainak száma: 8,00

Egy-egy az eltelt 5 évben megjelent A/B kategóriás magyar és idegen nyelvű Q1/Q2 folyóiratcikk szerzője/társzerzője

* Magyar cikk: Kockázati mértékek becslésének igazolása (2019), *Statisztikai Szemle* 97: (8), pp. 731-748.
* Idegen nyelvű cikk/szakkönyv: *Market and Credit Risk Management* (2022), Akadémiai Kiadó, Budapest.

**A meghirdetésre javasolt témakör címe**:

Kvantitatív kockázat menedzsment – A piaci kockázat modellezése és validálása

**A kutatási téma hazai és nemzetközi relevanciájának aktualitásának rövid bemutatása**

Hatékony kockázatbecslési modellek kifejlesztése és validálása (visszatesztelése) alapvető fontosságú a banki és biztosítási ágazatban. Az új Bázel III. standardok felülvizsgált keretet biztosítanak a bankok belső kockázatbecslési modelljei piaci kockázatra vonatkozó tőkekövetelményének meghatározásához, a Value-at-Risk (VaR) helyett a Expected Shortfall (ES) alkalmazásával. Ez utóbbi egy olyan kockázati mérőszám, amely a VaR-nál kedvezőbb tulajdonságokkal rendelkezik (például a koherenciával) és alkalmas a nagy veszteségek kockázatának megragadására. A szakirodalom számos modellt javasol az ES becslésére a historikus szimulációtól, a parametrikus statisztikai modelleken keresztül, a kvantilis regresszióig vagy a GARCH-módszertanig. Az ES és a VaR együttes elicitálhatósági tulajdonságára építve támaszkodhatunk az Acerbi és Székely (2017, 2019) által nemrégiben javasolt visszatesztelési eljárásra (ridge back-test). Ez az értékes hozzájárulás a modellszelekcióban (relatív validáció), azaz a versenyképes modellek előrejelzési teljesítményük alapján történő rangsorolásában hasznosítható.

**Milyen, a PTE-KTK-n folyó kutatáshoz csatlakozhat a hallgató?**

Kvantitatív Menedzsment Intézet (KMI) kockázatmodellezési csoportja

**Lehetséges kutatási irányok kijelölése:**

Banki és biztosítási kockázatok becslése és modellezése

**Témavezető kutatási területen való jártasságának, tapasztalatainak rövid ismertetése**

Eddigi, több, mint három évtizedes kutatói munkásságom a portfólió elmélet, befektetés- és kockázatelemzés területére koncentrálódott. A portfólió optimalizálás döntési kritériumainak vizsgálatát követően a befektetések nemzetközi kiszélesítésének hatásait elemző empirikus kutatásokat folytattam. 2005-től érdeklődésem a kockázat mérésének módszertani fejlesztése irányába fordult, és a kvantitatív kockázatmenedzsment területe iránti elkötelezettségem azóta is töretlen.

A téma nagy jelentőségű a bankok és biztosítótársaságok tevékenységének nemzetközi szabályozásában (Bázel III és Szolvencia II), konkrétan a belső kockázat-előrejelző modellek teljesítményének megbízható megítélésében. A KMI kockázatmodellezési csoportjával (résztvevők: Bugár Gyöngyi, Kovács Balázs és Uzsoki Máté) a piaci kockázatot becslő modelleket rendszerezve, egy neurális hálókra épülő modell fejlesztésén és szimulációs tesztelésén dolgozunk.

**A kutatási téma kiírójának a témával kapcsolatos legfontosabb publikációi az utolsó 5 évből:**

*[Market and Credit Risk Management](https://m2.mtmt.hu/api/publication/33203583" \t "_blank)* (2022)*,* Akadémiai Kiadó, Budapest, Hungary

ISBN: [9789634548577,](https://www.worldcat.org/search?q=isbn%3A9789634548577) nyelv: angol

[*Piaci és hitelkockázat-menedzsment*](https://m2.mtmt.hu/api/publication/33203540)(2022),Akadémiai Kiadó, Budapest, Hungary

ISBN: [9789634548560](https://www.worldcat.org/search?q=isbn%3A9789634548560) (második, bővített kiadás), nyelv: magyar

[Back-testing risk estimation models: A simulation study for two-asset portfolios](https://m2.mtmt.hu/api/publication/32462223) (2021), *Working Paper*, UP FBE, 13 p, nyelv: angol, társszerző: Uzsoki Máté

[Kockázatbecslő modellek visszatesztelése](https://m2.mtmt.hu/api/publication/32015131) (2021), SZIGMA 52 (2), pp. 149-163, nyelv: magyar, társszerző: Uzsoki Máté

Bitcoin: Digital Illusion or a Currency of the Future?/Bitcoin: digitális szemfényvesztés, vagy a jövő valutája? (2020), *FINANCIAL AND ECONOMIC REVIEW/HITELINTÉZETI SZEMLE*, 19 (1) pp. 132-153, nyelv: angol és magyar, társszerző: Somogyvári Márta

[A Breakthrough Idea in Risk Measure Validation – Is the Way Paved for an Effective Expected Shortfall Backtest?](https://m2.mtmt.hu/api/publication/31035031)/Áttörés a kockázati mutatók validációjában – Megnyílt az út a várható többletveszteség effektív visszateszteléséhez? (2019), *FINANCIAL AND ECONOMIC REVIEW/HITELINTÉZETI SZEMLE*, 18 (4) pp. 130-145, nyelv: angol és magyar

Kockázati mértékek becslésének igazolása (2019), *STATISZTIKAI SZEMLE*, 97 (8), pp. 731-748, nyelv: magyar

## Senior and junior supervisor research topic application for the [IPhD Programme in Regional Development](https://ktk.pte.hu/en/education/doctoral-programmes/iphd-programme-regional-development), 2023-24

Name/position of the senior supervisor: Gyöngyi Bugár, PhD

Highest academic degree: Dr. Habil

**Title of the suggested research topic:**

Quantitative Risk Management – Modelling and validating market risk

**The international relevance and importance of the research topic:**

Modelling market risk as well as the validation (back-testing) risk estimation models has crucial importance in the banking and insurance sectors. The new Basel III standards provide a revised framework for determining the capital charge for market risk in internal models, with a shift from Value-at-Risk (VaR) to Expected Shortfall (ES). The latter one is a risk measure for better capturing tail risk which has some more favourable properties such as coherence. There are plenty of models proposed by the literature for ES estimation from historical simulation or parametric statistical models to quantile regression or GARCH methodology. Building on the joint elicitability property of ES with VaR, we can rely on the so-called ridge back-test proposed by Acerbi and Székely (2017, 2019) recently. This valuable contribution can be utilised in model selection (relative validation), namely in ranking competitive models based on their forecasting performance.

**Which UP-FBE research could the PhD candidate join?**

Risk modelling group of the Department of Management Science

**Possible research directions:**

Modelling and validating market risk in the banking and insurance sector

**The supervisor's expertise and experience in the research field**

For more than three decades, my research has focused on portfolio theory, investment, and risk analysis. After studying the decision criteria for portfolio optimisation, I have conducted empirical research analysing the effects of international investment diversification. From 2005 onwards, my interest turned towards the methodological development of risk measurement, and my commitment to the field of quantitative risk management has remained unbroken.

The topic is of great importance for the international regulation of banks and insurance companies (Basel 3 and Solvency 2) for the reliable assessment of the performance of internal risk prediction models. With the risk modelling group of the KMI (participants: Gyöngyi Bugár, Balázs Kovács and Máté Uzsoki) we are working on the development and simulation testing of a neural network-based model for the estimation of market risk.

**The most important publications in the research field over the last five years**

[*Market and Credit Risk Management*](https://m2.mtmt.hu/api/publication/33203583)*,* Akadémiai Kiadó/Academy Press (2022), Budapest, Hungary*,* ISBN: [9789634548577](https://www.worldcat.org/search?q=isbn%3A9789634548577), language: English

[*Piaci és hitelkockázat-menedzsment*](https://m2.mtmt.hu/api/publication/33203540)*,* Akadémiai Kiadó (2022), Budapest, Hungary,

ISBN: [9789634548560](https://www.worldcat.org/search?q=isbn%3A9789634548560) (Second, extended edition), language: Hungarian

[Back-testing risk estimation models: A simulation study for two-asset portfolios](https://m2.mtmt.hu/api/publication/32462223) (2021), Working Paper, UP FBE, 13 p, language: English, co-author Máté Uzsoki

[Kockázatbecslő modellek visszatesztelése](https://m2.mtmt.hu/api/publication/32015131) (2021), *SZIGMA* 52 (2), pp. 149-163, language: Hungarian, co-author Máté Uzsoki

[Bitcoin: Digital Illusion or a Currency of the Future?](https://m2.mtmt.hu/api/publication/31274078)/ Bitcoin: digitális szemfényvesztés, vagy a jövő valutája? (2020), *FINANCIAL AND ECONOMIC REVIEW/HITELINTÉZETI SZEMLE,* 19 (1) pp. 132-153, language: English and Hungarian, co-author Márta Somogyvári

[A Breakthrough Idea in Risk Measure Validation – Is the Way Paved for an Effective Expected Shortfall Backtest?](https://m2.mtmt.hu/api/publication/31035031)/ Áttörés a kockázati mutatók validációjában – Megnyílt az út a várható többletveszteség effektív visszateszteléséhez? (2019), *FINANCIAL AND ECONOMIC REVIEW/ HITELINTÉZETI SZEMLE*, 18 (4) pp. 130-145, language: English and Hungarian

Kockázati mértékek becslésének igazolása (2019), *STATISZTIKAI SZEMLE*, 97 (8), pp. 731-748, language: Hungarian