

Z á p i s
z rokovania habilitačnej komisie
vymenovanej za účelom vypracovania návrhu na udelenie titulu docent
Ing. Miroslavovi K V A Š Š A Y O V I , PhD.
v odbore 9.2.9 aplikovaná informatika
na Fakulte riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline

Podľa záverov rokovania Vedeckej rady Fakulty riadenia a informatiky UNIZA (ďalej len FRI UNIZA) zo dňa 31. januára 2019 vymenoval dekan doc. Ing. Emil Kršák, PhD. v súlade s vyhláškou MŠVVŠ SR č. 6/2005 Z. z. habilitačnú komisiu a oponentov v zložení:

Habilitačná komisia:

prof. Ing. Martin Klimo, PhD. – FRI UNIZA – predseda

prof. RNDr. Valerie Novitzká, PhD. – FEI, TU Košice

prof. RNDr. Mária Lucká, PhD. – FIIT, STU Bratislava

Oponenti:

prof. Ing. Radim Briš, CSc. – FEI, VŠB-TU Ostrava

prof. Ing. Aleš Janota, PhD., EurIng. – FEIT UNIZA

prof. Frank Coolen – DMS, Durham University, Durham, Veľká Británia.

Oponentské posudky na habilitačnú prácu “Reliability analysis of complex systems based on logic differential calculus” Ing. Miroslava Kvaššaya, PhD. boli vyžiadané v súvislosti s návrhom na udelenie titulu docent a vypracované boli nasledovne:

prof. Ing. Radim Briš, CSc. – 6. marca 2019

prof. Ing. Aleš Janota, PhD., EurIng. – 6. marca 2019

prof. Frank Coolen – 27. februára 2019

Všetky posudky boli kladné a oponenti odporúčali udeliť Ing. Miroslavovi Kvaššayovi, PhD. titul docent.

Habilitačná práca bola vložená do Centrálného registra záverečných prác. Percentuálny podiel textu, ktorý má prekryv s indexom prác korpusu CRZP, je 0,33 %.

Členovia celej komisie sa na svojom zasadaní oboznámili so všetkými podkladmi a materiálmi k habilitačnému konaniu. Konštatovali, že neboli doručené iné informácie alebo stanoviská k predmetnému konaniu.

Ing. Miroslav Kvaššay, PhD. ukončil v roku 2012 vysokoškolské štúdium 2. stupňa na FRI UNIZA, študijný odbor informačné systémy. V roku 2015 ukončil doktorandské štúdium v študijnom programe aplikovaná informatika, v študijnom odbore 9.2.9 aplikovaná informatika, vykonaním dizertačnej skúšky a obhajobou

dizertačnej práce na tému: Reliability Analysis Based on Logical Differential Calculus and Minimal Cut Set Methods. Od r. 2015 až doteraz pracuje ako odborný asistent v pozícii vysokoškolský učiteľ na Katedre informatiky FRI UNIZA.

Počas svojej praxe habilitant viedol prednášky z predmetov "Programovacie jazyky pre vstavané systémy", "Úvod do systémového programovania", "Programovacie jazyky pre vstavané systémy" a "Princípy operačných systémov". Viedol cvičenia z predmetov "Praktikum z programovania1, 2", "Údajové štruktúry 1", "Informatika 1", "Operačné systémy", "Programovacie jazyky pre vstavané systémy". "Algoritmy a údajové štruktúry 1", "Princípy operačných systémov" a "Úvod do systémového programovania".

Habilitant predložil zoznam prác, aktivít a ohlasov. Zoznam obsahuje: 1 vysokoškolskú učebnicu, 1 zavedený nový predmet, 4 prebudované predmety, vedenie 23 bakalárskych prác, vedenie 11 diplomových prác, 53 publikovaných vedeckých výstupov na národnej a medzinárodnej úrovni, z toho 6 publikovaných vedeckých článkov zaradených do kategórie A, 32 publikovaných vedeckých článkov zaradených do kategórie B, 47 citácií, všetky evidované v databázach Scopus a Web of Knowledge.

Najvýznamnejšie vedecké publikácie:

1. ADC: Kvaššay, M., Zaitseva, E., Levashenko, V.: Importance analysis of multi-state systems based on tools of logical differential calculus, In: Reliability Engineering & System Safety, vol. 165, Elsevier, ISSN 0951-8320, 2017, s. 302-316, podiel: 34%, karentovaný časopis, IF (2017): 4.139, počet citácií: 6
2. ADC: Kvaššay, M., Levashenko, V., Zaitseva, E.: Analysis of minimal cut and path sets based on direct partial Boolean derivatives, In: Proceedings of the institution of mechanical engineers : Part O - Journal of risk and reliability, vol. 230, no. 2, SAGE Publications Ltd, ISSN 1748-006X, 2016, s. 147-161, podiel: 34%, karentovaný časopis, IF (2016): 1.073, počet citácií: 2
3. ADC: Kvaššay, M., Zaitseva, E., Levashenko, V., Kostolný, J.: Reliability analysis of multiple-outputs logic circuits based on structure function approach, In: IEEE transactions on computer-aided design of integrated circuits and systems, vol. 36, no. 3, IEEE, ISSN 0278-0070, 2017, s. 398-411, podiel: 25%, karentovaný časopis, IF (2017): 1.181, počet citácií: 0
4. AEC: Kvaššay, M., Zaitseva, E.: Topological analysis of multi-state systems based on direct partial logic derivatives, In: Recent advances in multi-state systems reliability : theory and applications, Cham: Springer International Publishing, ISSN 1614-7839, ISBN 978-3-319-63422-7, 2018, s. 265-281, podiel: 50%, indexovaný v databáze Scopus, počet citácií: 2
5. AFC: Kvaššay, M., Zaitseva, E., Levashenko, V., Kostolný, J.: Minimal cut vectors and logical differential calculus, In: ISMVL 2014 : 44th international symposium on Multiple-valued logic, Bremen, Germany, May 19-21, 2014, IEEE, ISSN 2378-2226, ISBN 978-1-4799-3534-5, 2014, s. 167-172, podiel: 25%, indexovaný v databáze Scopus, WoS, počet citácií: 3

Habilitant pracoval ako riešiteľ na 3 projektoch VEGA, 2 projektoch APVV, 1 projekte TEMPUS a 1 rámcovom projekte. Vo svojej vedecko-výskumnej činnosti sa počas doktorandského štúdia venoval analýze spoľahlivosti založenej na použití logického diferenciálneho počtu a metód minimálnych rezov. Navrhol algoritmy, ktoré

umožňujú identifikovať minimálne rezy na základe logických derivácií a vypočítať z nich vybrané spoľahlivostné ukazovatele skúmaného systému. Druhou oblasťou, ktorej sa venoval a v ktorej pokračuje, je rozvoj metód pre rýchly výpočet ukazovateľov dôležitosti, ktoré kvantifikujú dôležitosť jednotlivých komponentov pre celkovú činnosť systému. V tejto oblasti navrhol niekoľko nových ukazovateľov, ktoré sú metodicky založené na logickom diferenciálnom počte. V rámci habilitačnej práce prezentuje nové rekurzívne algoritmy, pomocou ktorých je možné tieto ukazovatele vypočítať v prípade zložitých systémov. Poslednou oblasťou výskumu je analýza kvality trojrozmerných počítačových modelov ľudského tela.

Najvýznamnejšie projekty za posledných 5 rokov:

1. Simulátor a asistent lokálnej anestézie, UNIZA, zodp. riešiteľ za UNIZA: prof. Ing. Elena Zaitseva, PhD., 2013-2016, FP7-ICT-2013-10 (610425)
2. Centrá excelentnosti mladých výskumných pracovníkov, UNIZA, zodp. riešiteľ za UNIZA: prof. Ing. Karol Matiaško, PhD., 2014-2017, 544137-TEMPUS-1-2013-1-SK-TEMPUS-JPHES
3. Viacúrovňové logické jednotky pre neuromorfne výpočty, Katedra informatiky FRI UNIZA, zodp. riešiteľ za UNIZA: prof. Ing. Elena Zaitseva, PhD., 2018-2019, SK-FR-2017-0003
4. Systémy pre podporu medicínskych rozhodovaní, Katedra informatiky FRI UNIZA, zodp. riešiteľ za UNIZA: prof. Ing. Elena Zaitseva, PhD., 2013-2014, SK-PL-0023-12
5. Analýza spoľahlivosti na základe neistých údajov, Katedra informatiky FRI UNIZA, zodp. riešiteľ: prof. Ing. Elena Zaitseva, PhD., 2017-2020, VEGA 1/0354/17.

Habilitačná komisia konštatovala, že habilitant svojimi aktivitami spĺňa kritériá schválené VR FRI UNIZA, ktoré boli platné v čase odovzdania materiálov. Zároveň konštatovala, že boli splnené podmienky, aby habilitačné konanie pokračovalo habilitačnou prednáškou pred vedeckou radou fakulty.

Habilitačná prednáška sa konala 10. apríla 2019 v zasadacej miestnosti č. RA002–IC Fakulty riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline. Konanie habilitačnej prednášky bolo v predpísanom termíne publikované v tlači (denník SME dňa 23. marca 2019). Názov habilitačnej prednášky: *Methods of reliability analysis based on logic differential calculus*. Habilitant po prečítaní posudkov zodpovedal na všetky otázky oponentov. Po prednáške nasledovala vedecká rozprava. V nej vystúpilo viacero diskutujúcich. Komisia konštatovala, že prezentovaná téma z hľadiska odborného obsahu spadala do študijného odboru 9.2.9 aplikovaná informatika. Habilitant v dostatočnej miere i vhodnou formou prezentoval a vysvetlil problematiku aplikácie logického diferenciálneho počtu v analýze spoľahlivosti a popísal prístupy, prostredníctvom ktorých je možné analyzovať spoľahlivosť štruktúrne komplexných systémov. V diskusii habilitant dostatočne zodpovedal na otázky prítomných. Na základe vecnej diskusie, ako aj prednesenej prednášky komisia konštatuje, že habilitant je pedagogickou osobnosťou a výsledky svojej vedeckej práce a projektov prepojených s praxou dokáže vhodnou formou prezentovať.

Po zhodnotení obhajoby habilitačnej práce a habilitačnej prednášky komisia pristúpila k celkovému zhodnoteniu. Konštatovala, že podklady k spracovaniu návrhu na udelenie titulu docent vyhovujú podmienkam stanoveným vyhláškou MŠVVŠ SR

č. 6/2005 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

Z á v e r :

Na základe celkového hodnotenia predložených materiálov habilitantom, oponentských posudkov, obhajoby habilitačnej práce a habilitačnej prednášky habilitačná komisia

o d p o r ú ě a

Vedeckej rade Fakulty riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline udeliť titul *docent* **Ing. Miroslavovi Kvaššayovi, PhD.** v odbore 9.2.9 aplikovaná informatika.

Predseda komisie:

prof. Ing. Martin KLIMO, PhD. prítomný
FRI UNIZA

Členovia komisie

prof. RNDr. Valerie NOVITZKÁ, PhD. prítomná
FEI TU Košice

prof. RNDr. Mária LUCKÁ, PhD. prítomná
FIIT STU Bratislava

Oponenti:

prof. Ing. Radim BRIŠ, CSc. prítomný
FEI VŠB-TU Ostrava

prof. Ing. Aleš JANOTA, PhD., EurIng. prítomný
FEIT UNIZA

prof. Frank COOLEN ospravedlnený
DMS Durham University Durham, United Kingdom

V Žiline dňa 10. apríla 2019