



Stanovisko habilitační komise k návrhu na jmenování docentem

Masarykova univerzita

Fakulta

Obor řízení

Uchazeč

Pracoviště uchazeče, instituce

Habilitační práce

Fakulta informatiky

Informatika

Ing. Vlad **Popovici**, Ph.D.

Přírodovědecká fakulta MU

Computational biomarker discovery: methods and practice

Složení komise

Předseda

prof. Ing. Jiří **Sochor**, CSc.

Fakulta informatiky MU

Členové

doc. RNDr. Lubomír **Popelínský**, Ph.D.

Fakulta informatiky MU

prof. Ing. Lukáš **Sekanina**, Ph.D.,

Fakulta informačních technologií VUT v Brně

doc. Mgr. Tomáš **Vinař**, PhD.

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK v Bratislave

prof. Ing. Filip **Železný**, Ph.D.,

Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze

Hodnocení vědecké kvalifikace uchazeče

Při hodnocení vědecké kvalifikace uchazeče vycházela komise z materiálů předložených komisi, zejména pak ze seznamu publikací a životopisu uchazeče. Z těchto materiálů vyplývá, že uchazeč publikoval své výsledky jak v mezinárodních impaktovaných časopisech, tak ve sbornících mezinárodních konferencí, především ve dvou oblastech - v oblasti informatiky - analýza a zpracování obrazu a v oblasti bioinformatiky se zaměřením na diagnostické metody rakoviny v medicínských datech.

Uchazeč je zapojen do mezinárodní spolupráce, má zahraniční spoluautory u většiny svých článků. Publikuje převážně v časopisech s vysokým impakt faktorem (BMC Bioinformatics - IF 2,448, Bioinformatics - IF 7,307, Breast Cancer Research - IF 6,345, Nature Biotechnology - IF 41,667, J. of Clinical Oncology - IF 24,008, Bomed Research International - IF 2,476, J. of Pathology - IF 6,894, BMC Medical Genomics - IF 2,848, BMC Cancer - IF 3,288). U většiny prací je uchazečův podíl výrazný, 20-30%.

Celkově je ve WoS evidováno k datu 26.3.2018 63 publikací, z toho 19 prací v impaktovaných časopisech. Celková citovanost bez autocitací činí 1155 dle WoS, h-index=14. Google Scholar eviduje 77 publikací, 2388 citací, h-index=20 (13 od r. 2013).

Vyzdvihnout lze zejména vysoce citované publikace

- E. Budinskà, V. Popovici, et al.: Gene expression patterns unveil a new level of molecular heterogeneity in colorectal cancer, *Journal of Pathology*, 231(1):63-76, 2013 (120 citací) a
- MAQC Consortium, The MicroArray Quality Control (MAQC)–II study of common practices for the development and validation of microarray-based predictive models, *Nature Biotechnology*, 28(8):827-U109, 2010 (324 citací),

které prezentovaly výsledky výzkumu prediktivních metod pro diagnostikování rakoviny.

Na MU je hlavním řešitelem projektů

- MErCuRIC - A Phase Ib (12/2013 — 11/2020)
- Učení lokálních konceptů z globálních trénovacích dat pro klasifikaci a segmentaci biomedicínských obrazů (GA17-15361S) - 1/2017 — 12/2019

a vedl ukončené projekty

- Computational framework for joint analysis of histopathology images and gene expression data (4SGA8736) - 5/2014 — 12/2016
- Integrativní vývoj multimodálního rizikového skóre pro odhad relapsu u pacientek s karcinomem prsu. (NT14134-3/2013) - 5/2013 — 12/2015

Podílí se na pořádání mezinárodních konferencí IEEE, pracuje jako člen PC, spolupracuje se 6 evropskými a 1 univerzitou v USA.

Pozn.: Podrobnější údaje o publikacích, výzkumu, konferencích a spolupráci s univerzitami jsou uvedeny v přílohách 4.-9.

Závěr: Vědecká kvalifikace uchazeče *odpovídá* požadavkům standardně kladeným na uchazeče v rámci habilitačních řízení v oboru Informatika.

Hodnocení pedagogické způsobilosti uchazeče

Uchazeč působí na Masarykově univerzitě jako externí pedagog od r. 2014. Na Fakultě informatiky vyučuje kurz PA196: *Pattern Recognition* (4 semestry, zapsaní studenti 10, 9, 15, 8), na Přírodovědecké fakultě kurzy Bi7440: *Scientific computing in biology and biomedicine* (1 semestr, 12 studentů) a Bi7441: *Scientific computing in biology and biomedicine* (4 semestry, zapsaní studenti 1, 0, 0, 0). Pro tyto kurzy připravil studijní materiály.

V r. 2012 se podílel se na organizaci 8. Letní školy zaměřené na Computational Biology, kde přednášel téma Gene expression-based classifiers. Téma zpracoval jako kapitolu do sborníku výukových materiálů letní školy.

Vedl 1 úspěšně obhájenou bakalářskou práci a 2 úspěšně obhájené diplomové práce.
Od r. 2015 je uchazeč členem oborové rady doktorského studia Bioinformatika na FEL ČVUT v Praze.

Komise konstatuje, že uchazečova pedagogická praxe je na dolní hranici přijatelnosti, což souvisí s jeho důrazem na výzkumnou práci. Svoje pedagogické schopnosti uchazeč prokázal veřejnou přednáškou za přítomnosti všech členů komise.

Závěr: Pedagogická způsobilost uchazeče *odpovídá* požadavkům standardně kladeným na uchazeče v rámci habilitačních řízení v oboru Informatika.

Hodnocení habilitační práce uchazeče

Uchazeč předložil habilitační práci s názvem „Computational biomarker discovery: methods and practice“. Práce shrnuje a komentuje výsledky uchazeče dosažené při výzkumu a praktické validaci biomarkerů zaměřených zejména na problematiku střevní a plicní onkologie. Práce je předložena jako komentovaný soubor 12 článků publikovaných převážně v časopisech s vysokým impakt faktorem (viz hodnocení vědecké kvalifikace uchazeče).

Oponenty habilitační práce byli:

- Prof. Manuel Salto-Tellez (Queen's University Belfast, Northern Ireland)
- Prof. Daniel Racoceanu (Pontifical Catholic University of Peru, Lima Peru, Sorbonne University, Paris, France)
- Prof. Oswaldo Trelles Salazar (University of Malaga, Spain)

Posudky všech tří oponentů byly kladné, pouze s drobnými výtkami. V hodnocení všech oponentů je zdůrazněna kvalita výzkumných výsledků uchazeče, viz:

- Prof. Manuel Salto-Tellez: *„His work cuts across excellent technical publications in the field of bioinformatics, and very important published contributions to the understanding of the biology of cancer (primary colorectal cancer) and, most importantly, also the clinical relevance of such biology.“*
- Prof. Daniel Racoceanu: *„Even if the results were obtained on breast and colon cancer, the methodologies developed and employed here are deployable to other cancers, as well. This highlights the genericity of the approaches and encourages to believe that this study will support an important new generation of studies on the way and coming forward.“*
- Prof. Oswaldo Trelles Salazar: *„The presented thesis is a compendium of several high-quality published articles centered around biomarker discovery, data normalization and validation. It is clear that the author had a determinant and valuable participation in the making of these, and also with fruitful results.“*

Posudky na habilitační práci uchazeče dokladují vysokou kvalitu výsledků prezentovaných v práci. Nejvýznamnější kritickou připomínku obsahuje posudek prof. Trelles Salazara, která se týká chybějící části zaměřené na State of the Art v dané oblasti a velmi stručného shrnutí výsledků 10 let práce uchazeče v závěru habilitační práce.

Závěr: Úroveň habilitační práce uchazeče *odpovídá* požadavkům standardně kladeným na habilitační práce v oboru Informatika.

Výsledek tajného hlasování komise

Počet členů komise		5
Počet odevzdaných hlasů		5
z toho	kladných	5
	záporných	0

Návrh komise

Na základě výsledku tajného hlasování následujícího po zhodnocení vědecké kvalifikace, pedagogické způsobilosti a úrovně habilitační práce uchazeče předkládá komise Vědecké radě Fakulty informatiky Masarykovy univerzity návrh

- jmenovat uchazeče docentem v oboru Informatika.
- na zastavení řízení.

V Brně dne 27.3.2018

prof. Ing. Jiří Sochor, CSc.

doc. RNDr. Lubomír Popelínský, Ph.D.

prof. Ing. Lukáš Sekanina, Ph.D.

doc. Mgr. Tomáš Vinař, Ph.D.

prof. Ing. Filip Železný, Ph.D.