

Příloha 9: Stanovisko habilitační komise k návrhu na jmenování docentem

Masarykova univerzita

Fakulta Přírodovědecká fakulta MU

Habilitační obor Biomolekulární chemie

Uchazeč RNDr. Radka Svobodová Vařeková, Ph.D.

Pracoviště Přírodovědecká fakulta MU, Národní centrum pro výzkum biomolekul

Habilitační práce Analysis of biomacromolecular structural fragments

Složení komise:

Předseda prof. RNDr. Luděk Matyska, CSc.
Masarykova univerzita – Ústav výpočetní techniky

Členové prof. RNDr. Igor Kučera, DrSc.
Masarykova univerzita – Přírodovědecká fakulta

doc. Mgr. Daniel Svozil, Ph.D.
Vysoká škola chemicko-technologická Praha

Ing. Igor Tvaroška, DrSc.
Slovenská Akadémie Věd – Chemický ústav Bratislava

prof. RNDr. Rudiger Ettrich, Ph.D.
Akademie věd ČR – Mikrobiologický ústav Nové Hradky

Stanovisko habilitační komise:

Hodnocení vědecké kvalifikace uchazeče

Text hodnocení

Komise pro jmenování RNDr. Radky Svobodové Vařekové, Ph.D. docentkou v oboru Biomolekulární chemie stanovila tři oponenty pro posouzení její habilitační práce, a to Dr. Attila Gyenesei z Vienna Biocenter Core Facilities, Rakousko, prof. Dr. Dušanka Janežič z University of Primorska, FAMNIT, Koper, Slovinsko a doc. Mgr. Daniel Svozil, Ph.D. z VŠCHT Praha. Všichni oponenti vypracovali posudky s kladným hodnocením habilitační práce. Členové komise se seznámili s posudky i dalšími materiály o uchazečce a společně zhodnotili její dosavadní vědeckovýzkumnou a pedagogickou činnost.

Dr. Radka Svobodová Vařeková absolvovala v roce 2000 s vyznamenáním magisterské studium v oboru Biochemie na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity. V roce 2003 s vyznamenáním absolvovala magisterské studium v oboru Informatika na Fakultě informatiky MU. V roce 2006 pak v oboru Fyzikální chemie získala titul RNDr. na Přírodovědecké fakultě MU, následně na stejné fakultě v roce 2007 úspěšně obhájila disertační práci a získala titul Ph.D. v oboru Biomolekulární chemie. V letech 2001 až 2009 pracovala jako vědecký pracovník a následně projektový manažer ve firmě ANF DATA, s níž pak externě spolupracovala až do roku 2011. Od roku 2009 je zaměstnána v Národním centru pro výzkum biomolekul na Přírodovědecké fakultě MU a souběžně od roku 2003 působí jako externí vyučující na Fakultě informatiky MU.

V roce 2004 absolvovala čtyřměsíční stáž v Bioinformatics group na Roya College of Surgeons in Ireland v Dublinu v Irsku, v roce 2010 pak následovala měsíční stáž na stejném pracovišti a rovněž na Conway Institute, University College of Dublin, též v Irsku. V rámci svého působení u firmy ANF Data pracovala částečně v zahraničí u Life science group, Siemens Programming and System Engineering, Siemens, Vídeň, Rakousko a u Research & Development Department, Siemens Industrial Mobility and Traffic Systems, Siemens, Mnichov, Německo. V letech 2014 a 2015 absolvovala několik týdenních stáží u Protein Data Bank (Kleywegt team), EMBL-EBI, Hinxton, UK, Department of Systems Biology, Technical University of Denmark, Lyngby, Dánsko a u RCSB Protein Data Bank Rutgers, The State University of New Jersey, New Jersey, USA.

Vědeckovýzkumná činnost Dr. Svobodové Vařekové je zaměřena do dvou hlavních výzkumných směrů, a to Strukturní bioinformatiky a Chemoinformatiky. V oblasti Strukturní bioinformatiky se především specializuje na oblast validace, definice, detekce, porovnávání a charakterizace biomolekulárních fragmentů. V oblasti Chemoinformatiky se dlouhodobě věnuje komplexní oblasti QSPR (quantitative structure-property relationship) modelům a specificky metodám a nástrojům pro výpočet parciálních atomových nábojů v malých i velkých molekulách. Souběžně se věnuje vývoji vědeckých softwarových nástrojů.

Vědeckovýzkumné zaměření Dr. Svobodové Vařekové velmi precizně popisuje prof. Dušanek Janežič ve svém oponentském posudku:

Dr. Radka Svobodová Vařeková's research addresses the two fundamental questions in the field of structural bioinformatics. Her research interest is primarily in studying biomacromolecular structural fragments and approaches for their realization. Her research concentrates on these two interconnected goals. The first was the development of methodologies for the analysis of biomacromolecular structural fragments. The second was their application in resolving important biological and chemical questions.

Dle podkladů ze zahájení habilitačního řízení výsledky své dosavadní vědeckovýzkumné práce publikovala v celkem 24 impaktovaných časopiseckých publikacích s celkovým IF=110,989, souběžně své výsledky prezentovala na celkem 43 konferencích a vytvořila celkem 8 softwarových děl. Její práce byly citovány celkem 124 krát dle WOS a 29 krát dle dalších zdrojů (SCOPUS a Google Scholar). Aktualizace k době habilitační přednášky přináší další 1 časopiseckou publikaci (kumulativní IF vzrostlo na 114,938), spoluautorství jedné knižní publikace a dalších 10 konferenčních příspěvků. Rovněž přibylo jedno další softwarové dílo. Rovněž přibylo 32 citací (bez autocitací) ve WoS a 7 citací z dalších zdrojů.

U 7 (nyní 8) časopiseckých prací a 9 konferenčních příspěvcích je prvním autorem, ze 43 konferenčních příspěvků je více jak polovina (23) v zahraničí, zpravidla s více příspěvky na konkrétní akci. Jako korespondenční spoluautor působila u dalších 7 publikací. V roce 2014 přednesla dvě zahraniční vyžádané přednášky, a to na EMBL-EBI (Hinxton, UK) a v ELIXIR-DK (Kodaň, Dánsko).

Dosažené výsledky, dynamika růstu počtu publikací a zejména jejich ohlasů jasně demonstruje kvalitu vědeckovýzkumné práce Dr. Svobodové Vařekové a její impakt.

Dr. Svobodová Vařeková má rozsáhlé zkušenosti s industriálním výzkumem, což dokazují i 4 vedené a úspěšně realizované inovační vouchery v rozmezí let 2011 až 2014, z toho dva zahraniční (Rakousko a Slovensko) a dva české (Jihomoravské inovační centrum). V současné době je spoluřešitelem mezinárodního (H2020) projektu ELIXIR EXCELERATE a národní výzkumné infrastruktury ELIXIR-CZ: Česká národní infrastruktura pro biologická data. Je rovněž členkou Výboru této výzkumné infrastruktury, kde zastupuje Masarykovu univerzitu.

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

Hodnocení pedagogické způsobilosti uchazeče

Text hodnocení

Dr. Radka Svobodová Vařeková soustavně pedagogicky působí na Masarykově univerzitě na Fakultě informatiky jako externí vyučující v oboru Informatika na bakalářské i magisterské úrovni a od roku 2008 na Přírodovědecké fakultě MU v oboru Biochemie/Chemoinformatika, opět na bakalářské i magisterské úrovni. Na FI MU zavedla nebo spoluzavedla celkem tři samostatné přednášky, související s její výzkumnou aktivitou. Na FI MU stále přednáší v předmětech *PV082 Počítačová chemie* a *PV027 Optimalizace*. Na PřF MU se aktuálně podílí na výuce předmětů *C2130 Úvod do chemoinformatiky a bioinformatiky* a rovněž *C2136 Pokročilá chemoinformatika* a související stejnojmenný seminář *C2137*. Kromě toho v letech 2012 až 2015 vedla řadu studentských projektů v rámci předmětů *Projektový management vědeckých projektů I a II* a *Proces vývoje vědeckého software I a II*, a to i na doktorské úrovni. V letech 2010 a 2011 se pak podílela na výuce předmětu *DUVOD Úvod do doktorského studia* na FI MU.

Přímou pedagogickou práci se studenty pak realizuje v rámci tří seminářů na Přírodovědecké fakultě MU, z nichž *Úvod do matematiky pro chemoinformatiky a bioinformatiky* (bakaláři oboru Biochemie/Chemoinformatika) vede od roku 2009, *Úvod do matematiky* (bakaláři oboru Biochemie) od roku 2013, stejně jako *Pokročilou chemoinformatiku* (navazující magisterské studium oboru Biochemie/Chemoinformatika). Pro vedené předměty vypracovala celkem 5 on-line učebních textů.

Za celou dobu svého pedagogického působení vedla 33 bakalářských a 27 diplomových prací na FI MU i PřF MU. Byla školitelkou konzultantkou celkem 3 úspěšných absolventů doktorského studia (dva na PřF, jeden na FI MU), v současné době působí jako školitelka konzultantka 6 studentů doktorského studia na PřF MU (studijní program Biochemie, obor Biomolekulární chemie) a 2 na FI MU (studijní program Informatika, obor Počítačové systémy a technologie). Dva jí konzultovaní doktorští studenti získali ocenění PhD talent Jihomoravského okraje, celkem 7 studentských prací získalo cenu děkana.

Dr. Radka Svobodová Vařeková je rovněž členkou komisí pro státní závěrečné zkoušky studijního programu Biochemie, obor Chemoinformatika a bioinformatika pro bakalářské a magisterské studium.

Pedagogické působení dr. Radky Svobodové Vařekové významně přispělo k zavedení oboru Chemoinformatika a bioinformatika na PřF. Současně si zaslouží ocenění její dlouhodobé působení na FI MU, kde svou aktivitou významně přispívá k zapojení studentů informatiky do interdisciplinárního výzkumu a vývoje.

Hodnocení habilitační práce uchazeče

Text hodnocení

Habilitační práce byla předložena ve formě souboru celkem 16 původních článků v impaktovaných časopisech s úvodním textem. Práci posuzovali výše uvedení oponenti, kteří patří k mezinárodně uznávaným odborníkům v problematice, kterou se uchazečka ve své vědecké práci zabývá. Všichni tři oponenti se shodli v konstatování, že zvolené téma práce je vysoce aktuální, prezentované výsledky doložené příloženými publikacemi původní a vysoce hodnocené vědeckou komunitou. Toto je možné ilustrovat citací z posudku dr. Gyenesei:

„Dr. Svobodová presents a comprehensive, well motivated and well executed research on the analysis of biomacromolecular structural fragments. Her methods are state-of-the-art, well applied and excellently integrated with the scientific literature. The developer methods use the powerfull combination of chemoinformatics and structural bioinformatics and enable us to produce very beneficial outcome such ...“

Oponenti rovněž oceňují dlouholetou a systematickou práci uchazečky, opět je možné doložit citací z posudku prof. Janežič ohledně zvoleného výběru prací v habilitační práci:

„..., the timing of these papers clearly illustrates that her productivity has been consistent and clearly is continuing to increase.“

Závěr: Úroveň habilitační práce uchazeče **odpovídá** požadavkům standardně kladeným na habilitační práce v oboru Biomolekulární chemie na MU.

Výsledek tajného hlasování komise

počet členů komise	5
počet členů komise přítomných hlasování	4
počet odevzdaných hlasů	4
z toho	
kladných	4
záporných	0
neplatných	0

Návrh komise

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

jmenovat uchazeče docentem v oboru
Biomolekulární chemie.

na zastavení řízení.

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

prof. RNDr. Luděk Matyska, CSc.



doc. Mgr. Daniel Svozil, Ph.D.



prof. RNDr. Rudiger Ettrich, Ph.D.

prof. RNDr. Igor Kučera, DrSc.



Ing. Igor Tvaroška, DrSc.

Brno, dne