

Zdůvodnění návrhu habilitační komise VR FJFI ke jmenování docentkou

Ing. Lubomíra Dvořáková, PhD.

Habilitační komise schválená na VR FJFI dne 5. března 2013 pracovala ve složení
prof. RNDr. Marie Demlová, CSc. – FEL ČVUT
doc. RNDr. Jiří Fiala, Ph.D. – MFF UK
prof. RNDr. Michal Křížek, DrSc. – MÚ AV ČR
prof. RNDr. Petr Kůrka, CSc. – CTS UK (předseda)
doc. Ing. Severín Pošta, Ph.D. – FJFI ČVUT

Komise při svém posuzování vědeckých a pedagogických kvalit uchazečky měla k dispozici veškeré potřebné materiály včetně tabulky kvantifikovaných kritérií ČVUT. Komise své rozhodnutí opírá zejména o tyto podklady:

- (1) Habilitační práce a posudky tří oponentů.
- (2) Odborný životopis uchazečky, přehled vědeckých publikací a jejich citací, seznam dalších vědeckých aktivit uchazečky potřebných pro zpracování tabulky kvantifikovaných kritérií.
- (3) Vyjádření vedoucího pracoviště a hodnocení přednášky uchazečky pro studenty.

Habilitační práce: Habilitační práce nazvaná *Combinatorics on Words and Applications* se zabývá kombinatorikou slov a jejich aplikací na generátory pseudonáhodných čísel. Navazuje bezprostředně na profesní výzkumné a pedagogické aktivity habilitantky. Habilitační práci tvoří soubor šesti článků. Pět z nich bylo publikováno ve významných vědeckých časopisech, jeden je dosud v recenzním řízení. Soubor článků spolu se dvěma kapitolami doprovodného textu tvoří vyvážený celek, který dává dobrý přehled dané problematiky. Oponenty habilitační práce byli:

Priv.-Doz. Dr. Klaus Scheicher, Institute of Mathematics, Wien,
prof. ing. Jan Holub, Ph.D., katedra teoretické informatiky FIT ČVUT,
doc. Štěpán Holub, Ph.D., MFF UK Praha.

Všechny posudky považují předloženou práci za velice kvalitní a vysoce překračující standardní požadavky na habilitační práci, speciálně v počtu ohlasů, které výsledky obsažené v práci již vyvolaly.

Vědecká úroveň: Měřitelné výstupy badatelské práce dr. Dvořákové vyjadřují následující čísla: 16 článků v impaktovaných časopisech, 4 články v mezinárodních recenzovaných časopisech, 1 článek v konferenčním sborníku, 6 příspěvků na mezinárodních konferencích. Výsledky habilitantky mají značný vědecký ohlas v pracích dalších autorů: celkově 37 citací (bez autocitací).

Dr. Dvořáková absolvovala šest stáží a to na Universitě Oulu (Finsko), na Universitě Paris 7 - Denis Diderot (Francie), na Institutu jaderného výzkumu v Dubně (Rusko), na Fakultě Informatiky v Debrecínu (Maďarsko) a na CIMPA škole teorie čísel (Nepál). Uchazečka byla resp. v současnosti je spolupracovnicí dvou grantů GAČR a dvou grantů ČVUT.

Kritéria ČVUT v souvisejících kvantifikovaných oblastech uchazečka splňuje, některé přesahuje významným způsobem. Zde uvádíme bodové ohodnocení redukované na dobu posledních 5 let.

Oblast 1. Prestižní vědecké publikace a realizace: 51 bodů (minimální požadavek 18 bodů)
Oblast 2. Kladné ohlasy prací: 224 bodů (minimální požadavek 6 bodů)
Oblast 3. Pedagogická činnost: 49 bodů (minimální požadavek 14 bodů)
Oblast 4. Vědecká výchova, vedení vědeckého týmu: 17 bodů (minimální požadavek 6 bodů)
Oblast 5. Tvůrčí a řídicí aktivity: 48.5 bodů (minimální požadavek 22 bodů)
Oblast 6. Uznání vědeckou komunitou: 26 bodů (minimální požadavek 15 bodů)

Pedagogická aktivita: Dr. Dvořáková pedagogicky působí v oboru habilitace 8 let. Zajišťuje přednášky tří předmětů: 1) Lineární algebra 2) Úvod do kryptologie 3) Dějiny

matematiky. Předmět Dějiny matematiky zavedla do řádného studia. Pro předmět Lineární algebra napsala vysokoškolská skripta.

Dr. Dvořáková se také intenzivně věnuje popularizaci matematiky. Přednášela na Univerzitě třetího věku na FJFI a pro středoškolské studenty přednášela po celé ČR (Telč, Brno, Vimperk, Uničov, Chomutov, Žihle, Pardubice, Příbram, Praha). Vedla také šest středoškolských projektů.

Posouzení pedagogické způsobilosti uchazečky: Čtyři členové habilitační komise, a to doc. Fiala, prof. Křížek, prof. Kůrka, a doc. Pošta se účastnili dne 23. září přednášky dr. Dvořákové „Zajímavé číselné konfigurace“ pro studenty prvního ročníku. Přednáška je součástí takzvaného přípravného týdne, který je součástí všech studijních programů a koná se před začátkem semestru. Uděluje se z něj zápočet a je za 2 kredity.

Dr. Dvořáková přednesla téma s pomocí pečlivě připravené digitální prezentace, jež kombinovala s křídou a tabulí. Přednášku tvořila úvodní část o zajímavých vlastnostech Pascalova trojúhelníku. V druhé části byl představen tzv. Ragnarův trojúhelník a jeho vlastnosti. Přednášející postupovala adekvátně a pedagogicky citlivě s přihlédnutím k úrovni přítomných studentů, kteří zahajují vysokoškolská studia. Zároveň se nevyhýbala stylu definice-věta-důkaz, čímž předvedla přítomným studentům logickou stavbu matematiky. Závěrem odpověděla na všechny dotazy a zadala dobrovolnou domácí úlohu. Vzhledem k výše uvedenému hodnotíme přednášku jako velice zdařilou.

Kvantifikovaná kritéria ČVUT uvádějí minimální požadavek 14 bodů v rubrice Pedagogická činnost. Hodnocené aktivity uchazečky představují 49 bodů.

Uznání vědeckou komunitou: Uznání aktivit dr. Dvořákové vědeckou komunitou lze mimo jiné doložit vyzvanou přednáškou na mezinárodní konferenci Application of Mathematics (Praha 2012) a na české konferenci MELA 2012 v Telči. Dr. Dvořáková je členkou redakčních rad časopisů Rozhledy matematicko - fyzikální a Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, členkou organizačního nebo programového výboru čtyř konferencí a je členkou Akademického senátu FJFI ČVUT.

Vedoucí katedry prof. Štoviček ve svém vyjádření zdůrazňuje, že Dr. Dvořáková významně přispívá a jistě i nadále bude přispívat k vysoké úrovni pedagogické a vědecké práce na katedře zejména důsledným prosazováním principu, podle kterého by tyto dvě oblasti měly být na vysokých školách úzce propojeny.

Komise konstatovala, že dle předložených materiálů i osobních zkušeností s působením dr. Lubomíry Dvořákové ve vědecké komunitě lze habilitantku označit za mezinárodně uznávanou vědeckou osobnost, s výrazným potenciálem v pedagogické oblasti. Její další působení na ČVUT jistě přispěje k posílení pozice univerzity, a to i v mezinárodním srovnání.

Výsledek tajného hlasování členů komise: odevzdáno 5 hlasovacích lístků, z toho 5 hlasů kladných, 0 záporných, 0 hlasů neplatných.

Komise proto doporučuje Vědecké radě FJFI udělit Ing. Lubomíře Dvořákové, Ph.D., titul docent v oboru Aplikovaná matematika.

Podpisy členů habilitační komise

prof. RNDr. Marie Demlová, CSc.	
doc. RNDr. Jiří Fiala, Ph.D.	
prof. RNDr. Michal Křížek, DrSc.	
prof. RNDr. Petr Kůrka, CSc., předseda	
doc. Ing. Severín Pošta, Ph.D.	

V Praze, dne 23. září 2015