

Oponentský posudok pre inauguračné konanie

Meno uchádzača: Doc. Ing. Cyril Belavý, PhD.

Študijný odbor: 5.2.14 Automatizácia

Oponentský posudok pre inauguračné konanie a k vymenovaniu Doc. Ing. Cyrila Belavého, PhD. za profesora v študijnom odbore 5.2.14 Automatizácia je vypracovaný na základe predloženého súboru písomných dokladových materiálov charakterizujúcich plnenie kritérií spolu so zoznamom najvýznamnejších prác a aktivít uchádzača pre vymenúvanie profesorov na Sjf STU v Bratislave.

Charakter predložených prác inauguranta je teoreticko-praktický a je vytvorený zväčša ako kolektívny súbor prác dvoch a viacerých autorov. Aj keď predložené práce sú zväčša kolektívneho charakteru, uchádzač je v týchto publikáciách dominantný z hľadiska tvorby metód a algoritmov modelovania a riadenia procesov s rozloženými parametrami na báze konvenčných ako aj moderných metód riadenia využívajúcich efektívne numerické metódy riadenia zaručujúce optimálnosť, robustnosť a schopnosť predikcie vybraných veličín procesu riadenia.

Z predloženého materiálu je možné konštatovať, že uchádzač sa vo svojich vedeckých príspevkoch a v pedagogickej oblasti zaoberal najmä problémami modelovania, simulácie a riadenia dynamických procesov, ktoré sú opísané parciálnymi diferenciálnymi rovnicami. Súbor predložených vedeckých a odborných prác uchádzača je podnetný, zaujímavý a použiteľný tak pre výučbu ako aj pre výskumné účely, priame využitie v praxi a je v súčasnosti signifikantným prínosom k rozvoju moderných metód automatického riadenia v študijnom odbore Automatizácia.

Vysoko odborný a vedecký charakter publikovaných prác svedčí o tom, že uchádzač má dobré odborné vedomosti tak prírodovedného charakteru, ako aj v oblasti automatizácie, informačných a komunikačných technológií a priemyselnej praxe. Svedčí o tom aj počet publikácií, citácií a ohlasov, akceptovanie uchádzača vedeckou komunitou v predmetnej oblasti vo svete, študijné ako aj organizačné schopnosti viesť odborné kolektívy vo výskumnej a vývojovej oblasti.

Odborné znalosti a schopnosti inauguranta vo vedecko-výskumnej oblasti boli a v súčasnosti sú aj transformované do procesu výučby tak pre bakalárske ako aj pre magisterské a doktorandské študijné programy zabezpečované pracovníkmi Ústavu automatizácie, merania a aplikovanej informatiky na Sjf STU v Bratislave.

Uchádzač sa významnou mierou pričínil o vysokú úroveň výučby a zavádzanie nových progresívnych predmetov (5) na Sjf STU v Bratislave. Širokospektrálny odborný potenciál uchádzača je zrejmý aj z predmetov, ktoré zabezpečoval a v súčasnosti zabezpečuje pre bakalárske, inžinierske a doktorandské štúdium (celkove 14 predmetov). Moderné formy výučby uplatňuje najmä v predmetoch v oblasti metód automatického riadenia a merania, softvérových technológií, riadiacich systémov, v modelovaní, simulácii a riadení procesov, kde využíva nové moderné formy výučby založené na vytvorenom vlastnom programovom systéme, ktoré vo forme knižnice (toolboxu) tvorí súčasť unikátneho programového systému s názvom *Distributed Parameter Systems Blockset for Matlab – Simulink*, ktorý je akceptovaný firmou MathWorks ako partnerský produkt..

V súlade s novými trendmi integrácie informačných a komunikačných technológií do modelovania a riadenia dynamických procesov inaugurant neustále modifikuje a rozširuje konvenčné formy vzdelávania na formy evolučné využívajúce prístupy prediktívneho riadenia s podporou moderných elektronických a interaktívnych foriem výučby.

Uchádzač spĺňa väčšinu kritérií a ukazovateľov požadovaných pri menovaní za profesora. Na základe predložených dokumentov údajov je možné konštatovať že:

- a. Pedagogická spôsobilosť uchádzača spĺňa všetky požiadavky na vymenovanie za profesora podľa kritérií stanovených Vedeckou radou SjF STU v Bratislave: prednášal, garantoval a zaviedol 14 predmetov, vedie semináre, semestrálne projekty a laboratórne cvičenia v 5 predmetoch, viedol 55 diplomantov, 4 bakalárov a 2 doktorandov, viedol riešiteľské kolektívy pri budovaní nových výučbových a odborných laboratórií obsahujúcich vybudované fyzikálne modely (výmenník tepla, ohrev sklenej tyče, sklárska taviaca pec, teplovzdušná sústava a v súčasnosti nový fyzikálny model pre modelovanie, simuláciu a riadenie procesov zlievania).
- b. V oblasti vedeckej výchovy a vedeckej školy pôsobil uchádzač ako školiteľ a vedúci dvoch obhájených dizertačných prác. V súčasnosti vedie piatich nových doktorandov v internej forme doktorandského štúdia a dvoch doktorandov v externej forme štúdia.
- c. Publikačná aktivita doc. Ing. Cyrila Belavého, PhD je zaujímavá, širokospektrálna a zväčša spĺňa požadované počty tak pôvodných recenzovaných vedeckých prác v karentovaných časopisoch (3) ako aj príspevkov v ostatných vedeckých časopisoch (11 prác). O vysokej odbornej vedecko-výskumnej činnosti uchádzača svedčí aj publikovanie 4 monografií, 1 vysokoškolskej učebnice, 2 skrípt, 69 príspevkov na medzinárodných konferenciách. Celkový počet citácií uchádzača je 28, z toho v zahraničí 6, čo svedčí o jeho vysokom uznaní a akceptovaní vedeckou komunitou doma i v zahraničí.
- d. Uchádzač je doma i v zahraničí uznávaným vedcom a odborníkom predovšetkým v problematike metód modelovania a riadenia zložitých dynamických procesov, návrhu efektívnych algoritmov pre ich aplikácie najmä pre procesy s rozloženými parametrami. Svedčí o tom aj účasť inauguranta v riešení ôsmich výskumných projektov, kde v 2 projektoch bol vedúci a v ďalších 17 člen riešiteľského kolektívu a zástupca vedúceho projektu. Inžinierska a tvorivá činnosť inauguranta vyústila do realizovaných unikátnych inžinierskych diel a projektov a do zavádzania výskumných riešení do praxe. V súčasnosti je inaugurant riešiteľom významného projektu „*Adaptívne riadenie procesov kontinuálneho liatia v Železiarňach Podbrezová*“.
- e. Uchádzač je schopný, tvorivý pedagogický a výskumný pracovník, o čom svedčí aj počet riešených a vedených výskumných úloh (8 VEGA, 5 APVV a 1 ESF projekt), ktoré sú zamerané na výskum, vývoj a implementáciu výskumných riešení a efektívnych algoritmov riadenia do praxe pre široké spektrum priemyselných a mechatronických procesov.

Záver:

Podklady pre posúdenie aktivít pána doc. Ing. Cyrila Belavého, PhD. predložené za účelom inauguračného konania a jeho menovanie za profesora v odbore 5.2.14 Automatizácia

potvrdzujú jeho vysokú odbornú vedecko-výskumnú a pedagogickú spôsobilosť. Na základe posúdenia súboru publikovaných prác ako aj sumárnych tabuliek a prehľadov pedagogických, výskumných a odborných aktivít je možné konštatovať, že podľa kvantitatívnych i kvalitatívnych ukazovateľov stanovených Vedeckou radou Sjf STU v Bratislave menovaný spĺňa väčšinu požadovaných kritérií pre menovanie za profesora.

Odporúčam preto Vedeckej rade Sjf STU v Bratislave schváliť návrh na vymenovanie doc. Ing. Cyrila Belavého, PhD. za profesora v študijnom odbore 5.2.14 Automatizácia v zmysle §4, ods.6 vyhlášky MŠ č.6/2005 Z.z.

V Bratislave 26. 10. 2012


prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.