

Oponentský posudok pre inauguračné konanie

Meno uchádzača: doc. Ing. Ivo Petráš, PhD.

Študijný odbor: 5.2.14 Automatizácia

Oponentský posudok pre inauguračné konanie a k vymenovaniu doc. Ing. Iva Petráša, PhD. za profesora v študijnom odbore 5.2.14 Automatizácia je vypracovaný na základe predloženého súboru písomných dokladových materiálov charakterizujúcich plnenie požadovaných kritérií determinovaných vedeckou radou na FChPT STU v Bratislave. Predložené písomné dokumenty pozostávajú z prehľadu pedagogických aktivít, prehľadu publikačných a iných vedeckých aktivít, súboru vybraných publikácií a prehľadu SCI citácií vedeckých prác uchádzača pre vymenúvanie profesorov na FChPT STU v Bratislave.

Charakter predložených publikovaných prác uchádzača 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 dynamických procesov na základe neceločíselného stupňa operátora „s“ využívaného tak pri opise modelov riadených procesov ako aj pri návrhu spojitých a diskretných regulátorov a výpočte ich koeficientov. Inaugurant vo svojich publikáciách a citáciách jednoznačne deklaroval, že patrí v teoretickej a aplikačnej oblasti v predmetnej oblasti medzi popredných pracovníkov tak na Slovensku ako aj v európskom a celosvetovom merítku.

Z predloženého komplexného materiálu je možné konštatovať, že uchádzač sa vo svojich vedeckých príspevkoch a aktivitách v pedagogickej oblasti zaoberal najmä problémami modelovania, simulácie a riadenia dynamických procesov, ktoré sú opísané spojitými a diskretnými prenosovými funkciami s neceločíselným stupňom operátora „s“. Súbor predložených vedeckých a odborných prác uchádzača je široko-spektrálny a využiteľný tak vo výučbe ako aj pre výskumné účely a priame využitie v praxi. Navrhovaná metodika modelovania a riadenia dynamických procesov na báze neceločíselného operátora „s“ je významným 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 doma a 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 transformované do procesu výučby tak pre bakalárske ako aj pre magisterské a doktorandské študijné programy zabezpečované pracovníkmi Ústavu riadenia a informatizácie výrobných procesov na FBERG TU v Košiciach.

Uchádzač sa významnou mierou pričínil o vysokú úroveň výučby a zavádzanie nových progresívnych predmetov na Ústave riadenia a informatizácie FBERG-u TU v Košiciach. Širokospektrálny odborný potenciál uchádzača je zrejмый aj z predmetov, ktoré zabezpečoval a v súčasnosti zabezpečuje pre bakalárske, inžinierske a doktorandské štúdium (celkovo 6 predmetov - prednášky a 12 predmetov - vedenie seminárov a laboratórnych cvičení).

Moderné formy výučby uplatňuje najmä v predmetoch metód automatického riadenia, softvérových technológií, riadiacich systémov, modelovaní, simulácii a riadení procesov, kde využíva nové moderné formy a SW prostriedky výučby založené na vytvorených vlastných programových moduloch (7) *Matlab – Simulink* (publikovaných v Mathworks, Inc) ktoré sú akceptované 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 evolučné formy využívajúce nové prístupy riadenia s podporou moderných elektronických a interaktívnych foriem výučby.

Uchádzač spĺňa požadované kritéria a ukazovatele stanovené pri menovaní za profesora. Na základe predložených dokumentov a získaných údajov je možné konštatovať že:

- a. Pedagogická spôsobilosť uchádzača spĺňa všetky požiadavky na vymenovanie za profesora podľa kritérií stanovených Vedeckou radou FChPT STU v Bratislave a Vedeckou radou FBRG TU Košice Bratislave: prednášal a garantoval 5 predmetov a zaviedol 4 predmety, vedie semináre, semestrálne projekty a laboratórne cvičenia v 14 predmetoch, viedol 16 diplomantov, 13 bakalárov a 2 doktorandov a signifikantne prispel k modernizácii nových výučbových a odborných laboratórií obsahujúcich fyzikálne modely (robotické rameno, opticko-tepelné systémy, mobilná robotika a pod.), ktoré sa priamo využívajú vo výučbe a výskume.
- b. V oblasti vedeckej výchovy a vedeckej školy pôsobil uchádzač ako školiteľ a vedúci dvoch obhájených dizertačných prác.
- c. Publikačná aktivita doc. Ing. Iva Petráša, PhD. je veľmi podnetná, širokospektrálna, spĺňa a prekračuje všetky požadované počty tak pôvodných recenzovaných vedeckých prác v karentovaných časopisoch (19), ako aj príspevkov v ostatných vedeckých časopisoch (33 prác). O vysokej odbornej vedecko-výskumnej úrovni uchádzača svedčí aj publikovanie 4 monografií, 1 vysokoškolskej učebnice, 4 skrípt, 47 príspevkov na medzinárodných konferenciách. Celkový počet citácií uchádzača je 647, z toho v zahraničí je počet citácií 640, 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 lineárnych dynamických procesov, návrhu efektívnych algoritmov pre ich aplikácie najmä pre priemyselné procesy Svedčí o tom aj účasť inauguranta v riešení 26 výskumných projektov, kde v 3 projektoch bol zodpovedným vedúcim, v 7 zástupca vedúceho projektu a v 10 bol riešiteľom významných projektov VEGA a APVV. Inžinierska a tvorivá činnosť inauguranta vyústila do realizovaných unikátnych inžinierskych diel a projektov a zavádzania výskumných riešení do praxe (z nich uvádzam : *Algoritmy pre riadenie odsávania aglomeračného pásu a riadenie rýchlosti terboexhautorov Matematický model a riadiaci systém vysokej pece, Monitorovanie teploty tekutej ocele v panve*, a pod). V súčasnosti je inaugurant riešiteľom významného projektu v rámci *Centra excelentného výskumu získavania a spracovania zemských zdrojov*.
- e. Uchádzač je schopný, tvorivý pedagogický a výskumný pracovník o čom svedčia aj získané ocenenia z významných zahraničných vedeckých inštitúcií, vydava-

tel'stiev a agentúr (MIT Press, Thomson Reuters (2012), Literarný fond, MŠ SR (2005) a pod.)

- f. Inaugurant sa významnou mierou zapojil a prispel k úspešnému riešeniu zahraničných projektov riešených grantových úloh v spolupráci so zahraničnými univerzitami a výskumnými pracoviskami v Európe (3 Granty v rámci Rakúsko – Slovenska, 1 projekt v rámci programu Socrates Minerva). V uvedených projektoch sa aplikovali a využili vedecké výsledky inauguranta súvisiace s výskumom, vývojom a implementáciou efektívnych algoritmov modelovania a riadenia procesov založených na metodike neceločíselných stupňov premennej „s“.

Záver:

Podklady pre posúdenie aktivít pána doc. Ing. Iva Petráša, 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 na FChPT STU v Bratislave menovaný spĺňa požadované kritéria pre menovanie za profesora.

Odporúčam preto Vedeckej rade FChPT STU v Bratislave schváliť návrh na vymenovanie doc. Ing. Iva Petráša, 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. 11. 2012



prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.