

Prof. Ing. Danica Rosinová, PhD.  
Ústav automobilovej mechatroniky  
Fakulta elektrotechniky a informatiky STU v Bratislave

## **OPONENTSKÝ POSUDOK PRE VYMENOVACIE KONANIE**

**Uchádzač: doc. Ing. Gergely TAKÁCS, PhD.**

**Študijný odbor: 5.2.14 Automatizácia**

Oponentský posudok som vypracovala na základe listu predsedu Vedeckej rady Sjf STU v Bratislave, pána prof. Ing. Ľubomíra Šooša, PhD. zo dňa 23.5.2019. K dispozícii som mala nasledujúce podklady:

1. Osobný dotazník
2. Prehľad pedagogickej činnosti a prehľad dosiahnutých výsledkov v tejto činnosti
3. Prehľad riešených výskumných prác
4. Zoznam pôvodných publikovaných prác, citácií, ohlasov, prednášok
5. Prehľad výsledkov vedeckej školiacej činnosti doktorandov
6. Prehľad plnenia kritérií na získanie titulu profesor
7. Najvýznamnejšie vedecké práce
8. Návrh tém inauguračnej prednášky

Pri vypracovaní posudku som vychádzala tiež z vystúpení uchádzača na vedeckých konferenciách a odborných podujatiach, kde som ho mala možnosť stretnúť. Môžem konštatovať, že uchádzač na mňa zapôsobil svojou erudíciou v oblasti mikroprocesorovej techniky a jej uplatnenia najmä pre vnorené systémy riadenia. Napriek mladému veku prejavil tiež výborný rozhľad, prezentačné a komunikačné schopnosti, ale aj hlboký záujem a vedecký elán.

### **Pedagogická činnosť**

Uchádzač od úspešného absolvovania Ing. stupňa vysokoškolského štúdia v r. 2006 pedagogicky pôsobí na Ústave automatizácie, merania a aplikovanej informatiky na Strojníckej fakulte STU v Bratislave, od roku 2015 ako docent. Záber predmetov, v ktorých cvičil a neskôr aj prednášal, pokrýva širokú škálu automatizérskych problémov, od teórie automatického riadenia cez automatizáciu a meranie, snímače a prevodníky až po mikropočítače a mikroprocesorovú techniku. Takisto vedené bakalárske a inžinierske záverečné práce majú rozmanité témy, od identifikácie a riadenia, cez praktické strojárske aplikácie po tvorbu laboratórnych experimentálnych zariadení. Uchádzač bol doposiaľ garantom 6 predmetov, vybudoval, resp. prebudoval najmä predmety v oblasti mikroprocesorovej techniky, viedol 14 úspešne ukončených Bc prác a 12 Ing prác, čo svedčí o jeho intenzívnej pedagogickej práci so študentami. Okrem toho je spoluautorom 3 vysokoškolských učebníc, podieľal sa aj na výučbe zahraničných študentov v schémach ERASMUS aj ako mentor doktoranda z programu EU Maria Curie. Vyškolicil tiež jedného úspešne ukončeného doktoranda, jeden je po dizertačnej skúške.

Všetky uvedené aktivity svedčia o výbornom odbornom rozhľade a pedagogickej spôsobilosti uchádzača zastávať post profesora.

## **Vedecko-výskumná a publikačná činnosť**

Doc. Gergely Takács má bohatú publikačnú a výskumnú činnosť. Za 13 rokov od absolvovania inžinierskeho stupňa výrazne prekročil publikačné kritériá na profesora a to najmä v kategóriách najkvalitnejších publikácií a v ohlasoch. Uchádzač je spoluautorom 46 publikácií kategórie A, B alebo C (kritérium je aspoň 30), z toho 16 kategórie A (kritérium je 6), z toho 1 monografia vo vydavateľstve Springer, 10 karentov a 5 príspevkov na svetovom kongrese IFAC. Jeho vedecká a publikačná činnosť je výrazne ovplyvnená kvalitným výskumným kolektívom na pracovisku o čom svedčí aj množstvo riešených výskumných grantov, v 5 z nich bol zodpovedným riešiteľom (z toho 1 VEGA a 1 KEGA projekt). Ku kvalitnej vedeckej činnosti nepochybne prispeli aj 3 výskumné stáže na univerzite v Oxforde (v rokoch 2006-2008). Jeho výskumná činnosť sa zameriava najmä na pokročilé metódy prediktívneho riadenia a ich implementácie vo vnorených systémoch pre riadenie (tlmenie kmitov) ale aj ďalšie aplikácie. Táto problematika je zložitá a náročná tak na hlboké teoretické znalosti, ako aj na výbornú znalosť automatizačných prostriedkov, najmä mikropočítačov vhodných pre vnorené riadenie a to pre rýchle pohybové systémy. Ide o pomerne novú, rýchlo sa rozvíjajúcu a veľmi perspektívnu oblasť vyžadujúcu erudovanú dynamickú osobnosť, ktorou uchádzač nepochybne je. O kvalite vedeckých výstupov svedčí aj vysoko nadštandardný počet ohlasov: 128 citácií, z toho 92 je registrovaných v databázach WOS a SCOPUS. Najcitovanejšou prácou je monografia vydaná v Springri, kde je uchádzač prvým autorom, na tému prediktívneho riadenia na tlmenie vibrácií v slabo tlmených mechanických štruktúrach (plný názov: Model Predictive Vibration Control: Efficient Constrained MPC Vibration Control for Lightly Damped Mechanical Structures), zatiaľ 64 citácií. Doc. Takács je aj medzinárodne známy a uznávaný o čom svedčí jeho recenzná činnosť v špičkových vedeckých časopisoch aj jeho zahraničné stáže, prednáškové pobyty (univerzita v Trondheim, Nórsko) a pozvané prednášky v zahraničí (8). Za veľmi cennú výskumnú aktivitu uchádzača na pomedzí aplikovaného výskumu a pedagogiky pokladám experimentálne laboratórne zostavy a zariadenia (v materiáloch ich je zdokumentovaných 10) väčšinou sú osadené programovateľným vnoreným mikroovládačom.

Vedecko výskumné aktivity doc. Takácsa svedčia o tom, že už v mladom veku sa stal rozhladenou a vyprofilovanou vedeckou osobnosťou a uznávaným odborníkom spájajúcim teoretický potenciál so silnou aplikačnou stránkou a to najmä vo veľmi perspektívnej oblasti aplikácie pokročilých metód riadenia vnorenými systémami vhodnými pre rýchle mechanické štruktúry.

## **Záverečné hodnotenie**

Na základe dodaných podkladov, ďalších dostupných materiálov a jeho vystúpení na vedeckých konferenciách a iných odborných podujatiach môžem konštatovať, že doc. Ing. Gergely Takács, PhD je výraznou vedecko-pedagogickou osobnosťou v oblasti automatizácie so zameraním na aplikáciu pokročilých metód riadenia vnorenými systémami. Vo väčšine hodnotiacich kritérií výrazne presahuje kritériá Sjf STU v Bratislave. Doc. Takácsa pokladám za schopného, pracovitého a systematického odborníka, všestranne pripraveného na funkciu profesora, s veľkým potenciálom ďalšieho vedeckého aj pedagogického rastu. Môžem konštatovať, že plne vyhovuje požiadavám vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 Z.z. V súlade s uvedenými skutočnosťami **jednoznačne odporúčam vymenovanie doc. Ing. Gergelya Takácsa, PhD. za profesora.**