

**Oponentský posudok** v rámci vymenúvacieho konania za profesora doc. Ing. Marcela Harakaľa, PhD. v študijnom odbore 8.4.6. Vojenské spojovacie a informačné systémy

**Uchádzač:**

doc. Ing. Marcel Harakaľ, PhD.

Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika

Demänová 393

031 06 Liptovský Mikuláš 6

**Oponent:**

prof. Ing. Ján Kollár, CSc.

Fakulta elektrotechniky a informatiky

Katedra počítačov a informatiky

Technická univerzita v Košiciach

Letná 9

042 00 Košice

Doc. Ing. Marcel Harakaľ, PhD. v svojej žiadosti zo dňa 17. júla 2017 o začatie vymenúvacieho konania za profesora v študijnom odbore 8.4.6 Vojenské spojovacie a informačné systémy predložil všetky požadované doklady podľa § 4 ods. 2 vyhlášky Ministerstva školstva Slovenskej republiky č. 6/2005 Z. z. z 8. 12. 2004 o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov docent a profesor.

Po absolvovaní EF SVŠT v Bratislave získal v r.1983 titul inžinier v odbore Mikroelektronika – elektronické a mikroelektronické prvky. Potom pracoval 5 rokov ako výskumno-vývojový pracovník vo Vojenskom technickom ústave 060 v Liptovskom Mikuláši. V roku 1989 začal pracovať na Vysokej vojenskej technickej škole v Liptovskom Mikuláši, ktorá bola neskôr transformovaná na Vojenskú akadémiu a napokon na Akadémiu ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika, kde pôsobí dodnes.

Počas svojho dlhoročného pôsobenia na AOS absolvoval doplnkové kvalifikačné kurzy doma aj v zahraničí (VA Brno ČR 1992, EDE Holandsko 1999) orientované na pedagogiku a psychológiu, a vzhľadom na zameranie AOS aj na systémy velenia, komunikačné a informačné systémy a na spôsobilosti nevyhnutné pre riadenie činnosti a prevádzky.

V r. 1992-1997 absolvoval doktorandské štúdium na Fakulte zabezpečenia velenia Vojenskej akadémie v Liptovskom Mikuláši a po úspešnej obhajobe dizertačnej práce s názvom "Tesseractový procesor pre spracovanie obrazov na báze hierarchických štruktúr" mu bola udelená v r. 1997 vedecko-akademická hodnosť PhD. vo vednom odbore 25-41-9 umelá inteligencia. Výsledok dizertačnej práce bol patentovaný.

V roku 2002 bol na základe habilitačného konania vymenovaný za docenta v odbore Elektronika a telekomunikačná technika. Jeho habilitačná práca mala názov "Hardvérová implementácia waveletovej transformácie pre kompresiu obrazov".

V období od r. 1989 do r. 2003 bol zaradený najprv na miesto asistenta, neskôr odborného asistenta a napokon vedúceho skupiny technických prostriedkov počítačov. V r.2003-2004 sa stal zástupcom vedúceho Katedry informatiky a výpočtovej techniky Vojenskej akadémie v Liptovskom Mikuláši

a v r.2004-2012 bol vedúcim Katedry informatiky AOS. Od r.2012 doteraz je prorektorom pre vedu AOS, a to už v druhom funkčnom období. Od r.2004 je zaradený na funkčné miesto profesora.

Doc. Ing. Marcel Harakaľ, PhD. počas pedagogického pôsobenia na Vysokoj vojenskej technickej škole, Vojenskej akadémii a Akadémii ozbrojených síl v Liptovskom Mikuláši prednášal, viedol numerické a laboratórne cvičenia, vytváral a zabezpečoval predmety v študijnom odbore "Automatizácia velenia - elektronické počítače", ktorý bolo potrebné rozvíjať na Vojenskej akadémii po roku 1993. Podieľal sa na vytváraní študijnej dokumentácie rovnomennej špecializácie a v špecializácii civilného smeru štúdia "Automatizované systémy riadenia a ich projektovanie v elektrotechnike" v roku 1991 a "Vojenské komunikačné a informačné technológie" v roku 1997.

Celkovo vyučoval 25 predmetov, z toho 5 v súčasnosti. Vychádzajúc zo svojej oblasti výskumu ako aj potrieb AOS rozvíjal ich obsah pokrývajúci fundamentálne základy informatiky, technológiu programovania s využitím aj špecifikačných jazykov, návrhové systémy, princípy návrhu a konštrukcie počítačových architektúr vrátane špecializovaných procesorov vysokého výkonu, ďalej počítačovú grafiku a spracovanie obrazov, architektúry vojenských počítačových a informačných systémov, bezpečnostný manažment a kybernetickú bezpečnosť.

V rokoch 2010 - 2017 pôsobil ako garant bakalárskeho stupňa študijného programu Počítačové systémy, siete a služby v študijnom odbore 9.2.4 Počítačové inžinierstvo.

V roku 2010 sa podieľal na spracovaní opisu študijného odboru 8.4.6 Vojenské spojovacie a informačné systémy a neskôr významnou mierou prispel k príprave študijných programov všetkých troch stupňov vysokoškolskej prípravy v tomto odbore.

Počas svojej 28 ročnej pedagogickej praxe doc. Harakaľ sa podieľal na príprave 102 prednášok, je autorom a spoluautorom 2 vysokoškolských učebníc, 8 učebných textov, bol vedúcim 43 prevažne diplomových ale aj bakalárskych prác, a to doma aj v zahraničí. Vyškolicil 1 doktoranda a v súčasnosti vedie ďalších troch doktorandov. V roku 2004 prednášal predmety informatického zamerania na Žilinskej univerzite v Žiline a v rokoch 2006 - 2012 na BIVŠ Praha ako externý pracovník.

Pracoval s talentovanými študentmi (pomocné vedecké sily, vedecké krúžky), ktorí sa zúčastňovali súťaží ŠVOČ nielen v rámci školy, ale aj celoštátnych súťaží. Jeho študenti dosiahli významné úspechy aj na medzinárodnej úrovni (WAT Varšava, UO Brno), kde celkovo 8 študenti sa umiestnili na prvých troch miestach. Aktívne pracoval tiež v hodnotiacich komisiách ŠVOČ a od roku 2012 pôsobí ako garant a predseda organizačného výboru Študentskej vedeckej konferencie na AOS. V roku 2013 sa podieľal na založení študentského klubu AFCEA Slovak Student Chapter. Pravidelne pôsobil ako predseda alebo člen komisií pre štátne záverečné skúšky vo všetkých troch stupňoch vysokoškolského vzdelávania, ako aj v komisiách pre menovanie docentov. Vypracoval niekoľko posudkov dizertačných a habilitačných prác, či už v rámci vlastného školiaceho pracoviska alebo pre iné školiace pracoviská.

Okrem konkrétnej práce so študentmi sa doc. Harakaľ venoval aj vytváraniu podmienok pre neustále skvalitňovanie výchovno-vzdelávacieho procesu. Podieľal sa na vybudovaní pracovísk pre návrh a realizáciu číslicových systémov na báze programovateľnej logiky od firiem XILINX a ALTERA. V rokoch 1997-1999 sa podieľal sa na vybudovaní pracoviska pre vývoj a aplikáciu technológie LONWORKS. V rokoch 1989 - 2012 bol priekopníkom v oblasti zavádzania technológií počítačom

podporovaného návrhu CAD, predovšetkým v oblasti syntézy a konštrukcie číslicových systémov. V rokoch 2006-2009 sa podieľal na vytvorení pracovísk pre vyučovanie počítačovej bezpečnosti a bezpečnosť počítačových sietí. Od roku 2004 je garantom zabezpečovania kurzov v oblasti počítačových sietí a bezpečnosti CISCO CCNA na AOS. V rokoch 2011 - 2016 sa podieľal na budovaní pracoviska pre informačnú bezpečnosť a neskôr pre Kybernetickú bezpečnosť. S kolektívom Katedry informatiky sa podieľal na spracovaní a príprave programov a kurzov v oblasti kybernetickej bezpečnosti.

Bohatá publikačná činnosť doc. Harakaľa zahŕňa celkovo 121 publikácií, pozostávajúcich z okrem už spomínaných učebníc a učebných textov aj z dvoch vedeckých monografií (1 domáca a 1 zahraničná), mnohopočetných časopiseckých príspevkov a príspevkov na konferenciách doma aj v zahraničí a ďalších publikácií. Tieto publikácie dokumentujú vysokú teoretickú úroveň vedeckého výskumu doc. Harakaľa s výsledkami aplikovateľnými v praxi a otvárajúcimi nové perspektívy pre oblasť vojenských spojovacích a informačných systémov, ale aj všeobecnejšie pre vedu o počítačoch a umelú inteligenciu, napr. pre vývoj nových netradičných foriem architektúr pre rozpoznávanie a klasifikáciu významu jazykov strojmi.

Početné ocenenia výsledkov vedeckovýskumnej práce doc. Harakaľa, ktoré dosiahol v rámci riešenia rezortných a medzinárodných projektov, okrem 33 citácií zahŕňajú aj 14 členstiev vo vedeckých ustanovizniach resp. odborných radách MO SR, 5 pobytov na zahraničných univerzitách, ako aj mnohopočetnú účasť na zahraničných konferenciách a sympóziách. Doc. Harakaľ pôsobil v rokoch 2003-2016 aj ako člen a viceprezident Slovenskej asociácie dodávateľov a používateľov vojenských komunikačných a informačných systémov AFCEA Slovak Chapter, v rokoch 2006-2008 bol členom pracovnej skupiny NATO RTO-SAS-065 – Studies, Analysis and Simulation – C2 Maturity model group a bol projektovým manažérom The 3<sup>rd</sup> Common Security and Defence Policy Olympiad, Oct. 4-7<sup>th</sup>, 2016, ESDC.

Výsledky svojej systematickej a tvorivej vedeckej činnosti, ako aj svoj široký rozhľad v oblasti svojho pôsobenia vo vede uplatnil doc. Harakaľ v novej škole návrhu a vývoja špecializovaných vysokovýkonných paralelných architektúr a kybernetickej bezpečnosti. Tým výrazne prispel nielen k vedeckému poznaniu v medzinárodnom kontexte, ale aj k novej kvalite výučby v oblasti vojenských spojovacích a informačných systémov na AOS v Liptovskom Mikuláši.

Doc. Ing. Marcel Harakaľ, PhD. je teda medzinárodne uznávanou osobnosťou vo vede aj v oblasti vysokoškolského vzdelávania a splnil aj všetky kvantitatívne kritériá ako nevyhnutnú podmienku pre získanie vedecko-pedagogického titulu profesor na AOS v Liptovskom Mikuláši.

Na základe vyššieuvedených skutočností, ako aj na základe môjho osobného poznania doc. Ing. Marcela Harakaľa, PhD. počas našej dlhoročnej spolupráce od r. 2003 odporúčam schváliť návrh na jeho vymenovanie

za profesora

v študijnom odbore 8.4.6. Vojenské spojovacie a informačné systémy.

V Košiciach,

prot. Ing. Ján Kollár, CSc.