

Oponentský posudok

k inauguračnému konaniu doc.Ing.Mareka Sukopa,PhD.

Doc.Ing.Marek Sukop,PhD. pracovník Katedry robotiky Sjf TUKE sa vo svojej vedecko-výskumnej činnosti vyprofiloval na odborníka pre cyber-physical prístup k naplňaniu konceptu Industry 4. Už ako študent odboru Výrobné systémy s priemyselnými robotmi a manipulátormi sa prejavil so značným vedomostným potenciálom z oblasti elektroniky a v tvorbe riadiaceho softvéru.

Bolo logické, že jeho získaním na doktorandské štúdium a pôsobenie na katedre doplní riešiteľské témy pre komplexné riešenie výskumno-vývojových úloh a projektov pre prax. Svoj prístup pri navrhovaní riadiacich úloh postavil na báze metód multiagentných systémov. Tento prístup položil základ pri už známych úspechoch Strojníckej fakulty TUKE v európskych ale aj svetových súťažiach v robotickom futbale. Neskôr svoju odbornú činnosť sústreďuje na aplikácii resp. spriahnutia kamerového systému s priemyselným robotom. V tejto oblasti riešil a rieši náročné úlohy pre vizuálnu kontrolu bezchybovosti obťažných povrchov ako sú lesklé povrchy, lakované povrchy a pod. V tejto oblasti v súčasnosti dosahuje vynikajúcich výsledkov najmä s firmou TRIFID-Vision in Automation, ktorá je orientovaná najmä na kontrolu lakovaných dielcov pre automobilový priemysel. Jeho originálne riešenia taktiež boli využité v projekte „Inteligentná robotická manipulácia“ pre firmu Automotive.

Jeho pozoruhodné výsledky pre prax možno dokumentovať napr. návrhom a realizáciou softvéru pre robotický tester piezoelektrických snímačov so štatistickým vyhodnocovaním a triedením pre Tesla Stropkov. Tieto zariadenia pracujú spoľahlivo aj v súčasnosti na špičkovej úrovni, čo potvrdzujú aj spokojné automobily ako sú BMW, Mercedes, Ford.

Jeho prístup k praktickým úlohám neštandardného riešenia ocenili aj v SEZ Krompachoch, pre ktoré katedra realizovala tester niekoľko niekoľko radových spínačov. Tieto zariadenia prakticky bez väčších prestojov pracujú aj dnes. Zaujímavým bol aj jeho prístup k návrhu a realizácii prototypu náročnej bezdotykovej kontroly parametrov pätkového lana pneumatík pre VIPO Partizánske.

Znalosti z riadenia skupiny mobilných robotov využil nielen pri robotickom futbale ale aj pri návrhu samonavádzacích vychytávacích mobilných robotov v sklade firmy SOS.

Teoretické vedomosti a inovačný prístup k praktickým úlohám doc.Ing.Mareka Sukopa,PhD. sa premietajú aj do pedagogického procesu a budovania laboratórií ale aj publikačnej činnosti. Zvlášť chcem vyzdvihnúť jeho 100% podiel na monografii Cognitive Multi-agent Systems, vydanéj vo vydavateľstve Springer, ktorej jadro tvoria stratégie multiagentných systémov pre kooperačnú činnosť niekoľkých mobilných robotov.

Vedeckú erudíciu doc.Ing.Mareka Sukopa,PhD. ďalej dokumentujú najmä udelené a podané priemyselné vzory: Testovacie zariadenie vačkových spínačov Dvojramenný mechanizmus na skladanie Rubikovej kocky, Skúšobné zariadenie na testovanie akčných členov, publikácie v karentovaných časopisoch: Testing of parameters of proposed robotic wrist based on the precision modules, Measurement of weight of objects without affecting the handling algorithm, Developing new behavior strategies of robot soccer team Sjf TUKE Robotics: Category MiroSoft.

Pán doc.Ing.Marek Sukop,PhD. má celkovo 7 vedeckých publikácií v karentovaných časopisoch, 35 publikácií v WOS resp. Scopus, 2 zahraničné monografie a celkovo na jeho diela má 82 citácií.

V pedagogickom procese obohacuje prednášky a cvičenia o zaujímavé didaktické prezentácie z nových trendov robotiky a výrobnéj techniky. Je garantom predmetov: Mechatronika robotov (Ing D Mechatronika), Servisná robotika I. a II. (Ing D Robotika), Riadenie a programovanie robotov I. a II. (Ing D Robotika), Inteligentné systémy v robotike (Ing D Robotika), Modelovanie a simulácia so servisnými robotmi (Ing D Robotika), Navrhovanie a programovanie aplikácií so servisnými robotmi (Ing D Robotika). Táto dokumentácia jeho doterajšieho pôsobenia v pedagogickom procese jednoznačne napĺňa kritéria mimoriadnej pedagogickej činnosti habilitanta.

Vyjadrenia sa ku kritériu schopnosti uchádzača viesť akademický tím možno dokumentovať na viacerých príkladoch riešených projektov výskumu a praxe ako aj pri tvorbe monografii. Bol zodpovedným, resp. zástupcom viacerých projektov VEGA, KEGA, praxe (Vypracovať návrh systémov merania a kontroly vo výrobe pätkových lán , Návrh, inštalácia a oživenie softwaru pre automatický tester prieskokeramických senzorov , Výskum vplyvu svetelných podmienok pri spracovaní obrazu reflexných plôch).

Záver

V osobe p.doc.Ing.Mareka Sukopa,PhD. Strojnícka fakulta získa profesora s cieľným rozvíjaním tak potrebného študijného.

V súlade s vyhláškou MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor vyslovujem kladné stanovisko k vymenovaniu doc. Ing. Mareka Sukopa, PhD. za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania "výrobná technika".

prof.Ing.Mikuláš Hajduk,PhD.
oponent

V Košiciach, 31.10. 2019