

**Stanovisko habilitačnej komisie
k vymenovaniu Ing. Radoslava Paulena, PhD.
za docenta v odbore
5.2.14 Automatizácia**

1. Základné údaje o uchádzačovi

Meno: Radoslav Paulen, Ing., PhD.
Datum a miesto narodenia: 27.12.1984, Trnava, SR
Pracovisko: Ústav informatizácie, automatizácie a matematiky
FCHPT STU

Akademické a vedecké hodnosti: Ing. 2008 FCHPT STU v Bratislave
PhD. 2012 FCHPT STU v Bratislave

2. Názov habilitačnej prednášky a habilitačnej práce:

Prednáška: Optimálna prevádzka membránových separačných procesov
Práca: Optimálna prevádzka membránových separačných procesov

3. Termín a miesto konania obhajoby

14.9.2017 na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave

4. Termín a miesto konania habilitačnej prednášky

14.9.2017 na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave

5. Zloženie habilitačnej komisie: prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc.
Predseda habilitačnej komisie: prof. RNDr. Igor Podlubný, DrSc.
Členovia habilitačnej komisie: prof. Ing. Roman Prokop, CSc.

6. Stanovisko oponentov habilitačnej práce

Stanoviská všetkých troch oponentov na habilitačnú prácu sú pozitívne. Vo svojich posudkoch ako hlavný prínos výskumu habilitanta hodnotia optimálne riadenie a návrh prevádzky membránových separačných procesov. Jednoznačne odporúčajú udeliť Ing. Radoslavovi Paulenovi, PhD., vedecko-pedagogický titul docent v odbore 5.2.14 Automatizácia.

Prof. RNDr. Sergej Čelikovský, CSc., v posudku konštatuje, že habilitant je hodnotným akademickým pracovníkom s hlbokými znalosťami a prehľadom v odbore 5.2.14 Automatizácia, ktorý tento odbor tvorčím spôsobom rozvíja. V posudku uvádza: *Práce bola vypracovaná formou souboru dříve publikovaných prací opatřených komentářem. Komentář přesvědčivě ukazuje, že jednotlivé dříve publikované výsledky spolu úzce souvisejí a jsou součástí systematického a dlouhodobého úsilí autora o tvůrčí přínos v daném oboru. Celkem autor vybral, seřadil a rozebral 9 dříve publikovaných prací, a to převážně v solidně impaktovaných časopisech v rámci jejich užšího zaměření. Proto považují tvůrčí odborný přínos těchto prací za nezávisle ověřený již příslušným náročným recenzním řízením, které publikování předcházelo. Články odborně spadají do oboru habilitace, i když pouze jeden z nich je v časopise jasně spadajícím do tohoto oboru, a to v časopise Journal of Process Control. V ostatních se totiž jedná o aplikaci metod oboru habilitační práce do jiných oblastí, což je nepochybně také přínosem pro zmíněný obor. Zejména pak proto, že každá specifická aplikace si přiužití*

optimalizačných metod zpravidla vyžádá jejich specifickou úpravu.

Předložená habilitační práce Ing. Radoslava Paulena, Ph.D. dle mého názoru jasně splňuje požadavky habilitačního řízení ve smyslu příslušného zákona a dalších předpisů k udělení vědecko-pedagogického titulu "docent" v oboru "5.2.14 Automatizácia".

Doc. Ing. Alena Kozáková, PhD., vo svojom posudku konštatuje: *Habilitačná práca sumarizuje výsledky autorovej vedecko-výskumnej činnosti dosiahnuté v období 2011-2016 a zameriava sa na nájdenie všeobecnej optimálnej prevádzky procesu diafiltrácie. Formálna stránka práce je na vysokej úrovni. Hlavnými prínosmi sú metodika riešenia optimálnej prevádzky pre všeobecný vsádzkový diafiltračný proces vzhľadom na rôzne kritériá (minimalizácia času prevádzky, minimalizácia množstva pridaného rozpúšťadla a špeciálny prípad ich kombinácie) na báze numerických a analytických metód dynamickej optimalizácie; ďalšími prínosmi sú riešenia pre časovo-optimálnu prevádzku s viaczložkovou diafiltráciou a časovo-optimálne riadenie vsádzkových diafiltračných membránových procesov so zanášaním membrány s priebežným odhadovaním parametrov matematického modelu zanášania.*

Predložené podklady k habilitačnému konaniu Ing. Radoslava Paulena potvrdzujú jeho vysokú odbornosť a vedecko-výskumnú a pedagogickú spôsobilosť. V plnom rozsahu spĺňa a prekračuje požadované kritériá na získanie titulu docent stanovené Vedeckou radou FCHPT STU v Bratislave.

Prof. Ing. Miluše Vítečková, CSc., vo svojom posudku konštatuje, že výsledky habilitačnej práce, rozsah a kvalita publikačnej činnosti potvrdzujú jeho veľmi dobrú odbornú a vedeckú úroveň. Vo svojom posudku uvádza: *Předložená habilitační práce se zabývá velmi důležitou, ale současně teoreticky náročnou problematikou – membránovými separačními procesy, které se vyskytují v různých technologických procesech chemického, biochemického a potravinářského průmyslu. K odvození optimálního technologického postupu byla použita metoda dynamické optimalizace Pontrjaginův princip minima. Habilitační práce je zpracována pečlivě a na dobré teoretické úrovni.*

Jeho celkový vědecký přínos hodnotím kladně a na základě posuzované habilitační práce, přehledu pedagogické a vědecko-výzkumné činnosti jednoznačně doporučuji jmenování Ing. Radoslava Paulena, PhD. za docenta ve studijním oboru 5.2.14 „Automatizácia“.

7. Hodnotenie habilitačnej práce habilitačnou komisiou

Habilitačná komisia hodnotí predloženú prácu ako originálnu a jasne formulovanú. Obsahuje kvalitné práce v špičkových karentovaných časopisoch a monografiu v nakladateľstve Springer. Habilitant sa tiež zapojil do medzinárodnej spolupráce v európskych projektoch, čo dáva dobré predpoklady pre ďalší rozvoj pracoviska. Komisia vyzdvihla aj rozsah prednášok na kvalitných medzinárodných konferenciách a budovanie nových smerov výskumu vo vednom odbore Automatizácia.

8. Hodnotenie habilitačnej prednášky habilitačnou komisiou

Habilitačná prednáška Ing. Radoslava Paulena, PhD., bola prednesená pred členmi habilitačnej komisie, oponentmi, určenými členmi VR FCHPT a ďalšími odborníkmi v danej oblasti.

Komisia hodnotí habilitačnú prednášku Ing. Radoslava Paulena, PhD., ktorá trvala 30 minút, ako prehľadnú, zrozumiteľnú, podanú v atraktívnej a dostupnej forme, s viditeľným nadšením habilitanta pre oblasť automatizácie chemických procesov. Komisia vyzdvihuje ľahký a prirodzený štýl prednášania, výborné ilustrácie, vynikajúcu štruktúru prednášky.

V diskusii Ing. Radoslav Paulen, PhD., zodpovedal na otázky oponentov, členov komisie a prítomných členov vedeckej rady a hostí, pričom preukázal výbornú schopnosť viesť vedeckú diskusiu a odborne argumentovať.

9. Stanovisko habilitačnej komisie k výsledkom pedagogickej, vedecko-výskumnej a odbornej činnosti

Pedagogická činnosť

Pedagogická činnosť Ing. Radoslava Paulena, PhD., bola uskutočňovaná na Ústave informatizácie, automatizácie a matematiky FChPT STU v Bratislave ako aj na TU Dortmund, kde pôsobil ako postdoc. Najprv viedol semináre a laboratórne cvičenia v predmetoch bakalárskeho štúdia: LC zo základov automatizácie, Integrované riadenie v procesnom priemysle, Operačné systémy a v predmetoch inžinierskeho štúdia: Prediktívne riadenie, Informatizácia a priemyselné informačné systémy 2. Na TU Dortmund cvičil a čiastočne aj prednášal v predmetoch Batch Process Operations, Process Optimisation, Process Performance Optimisation a Introduction to Process Dynamics and Control. V súčasnosti participuje na výučbe predmetu Teória automatického riadenia. K spomenutým predmetom zabezpečoval aj e-learningovú podporu.

Ako školiteľ-špecialista sa podieľal na vedení 3 doktorandov, z ktorých Martin Jelemenský získal cenu rektora za vynikajúce študijné výsledky. Viedol 14 diplomantov, semestrálne a bakalárske projekty študentov.

Habilitačná komisia konštatuje, že pedagogické aktivity habilitanta spĺňajú kritériá pre habilitáciu na FCHPT STU.

Vedecko-výskumná činnosť

Vo svojej vedeckovýskumnej činnosti sa Ing. Radoslav Paulen, PhD. venuje viacerým smerom a oblastiam v odboroch automatizácia a chemické inžinierstvo. Popri smere predkladaného v habilitačnej práci a zameraného na optimálnu prevádzku membránových separačných procesov sa jedná o prediktívne riadenie, riadenie polymerizačných reaktorov a v poslednom čase rozvíja problematiku garantovaného odhadu parametrov dynamických systémov. Celkovo publikoval 1 AAA monografiu (Springer), 11 pôvodných vedeckých prác v zahraničných CC časopisoch (kategória ADC), z toho 7 ako 1. autor, 4 pôvodné vedecké práce v ostatných zahraničných a domácich časopisoch (kategória ADE a ADF). Habilitant je autorom a spoluautorom 52 príspevkov na zahraničných a domácich konferenciách, na ktorých osobne predniesol 16 prednášok. Podieľal sa na riešení 13 vedecko-výskumných projektov, z toho 4 v 7RP.

Komisia dospela k jednomyselnému názoru, že Ing. Radoslav Paulen, PhD. spĺňa kritériá kladené na vedecko-výskumnú činnosť pre habilitáciu na FChPT STU v Bratislave.

10. Odporúčanie pre rozhodovanie VR fakulty

Habilitačná komisia v zmysle kritérii FCHPT a vyhlášky MŠ SR č.. 6/2005 Z. z., po dôkladnom preštudovaní predložených materiálov, na základe kladných oponentských posudkov, výsledkov uvedených v habilitačnej práci, jej úspešnej obhajoby a dobrej úrovne habilitačnej prednášky jednomysel'ne konštatuje, že

Ing. Radoslav Paulen, PhD.

spĺňa všetky požadované podmienky na vymenovanie za docenta
a odporúča

jeho vymenovanie v odbore 5.2.14 Automatizácia

Predseda habilitačnej komisie:

prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc.

Členovia habilitačnej komisie:

prof. RNDr. Igor Podlubný, DrSc.

prof. Ing. Roman Prokop, CSc.

V Bratislave 14. septembra 2017