

**Stanovisko habilitačnej komisie k vymenovaniu
RNDr. Miroslava Horníka, PhD. za docenta
v odbore 4.1.17 Analytická chémia**

1. Základné údaje o uchádzačovi

Meno: Miroslav Horník, RNDr., PhD.

Dátum a miesto narodenia: 12. 11. 1979, Šaľa

Pracovisko: Fakulta prírodných vied, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Akademické a vedecké hodnosti: RNDr. 2004, PhD. 2010

2. Názov habilitačnej práce

Uplatnenie rádioanalytických metód pri kvantifikácii transportu látok v rastlinách

3. Názov habilitačnej prednášky

Uplatnenie rádioanalytických metód pri kvantifikácii transportu látok v rastlinách

4. Termín a miesto konania obhajoby:

7. februára 2017 na Fakulte prírodných vied UCM v Trnave

5. Termín a miesto konania habilitačnej prednášky:

7. februára 2017 na Fakulte prírodných vied UCM v Trnave

6. Zloženie habilitačnej komisie:

Predseda habilitačnej komisie: prof. Ing. Ernest Beinrohr, DrSc.

Členovia habilitačnej komisie: Dr.h.c. prof. RNDr. Jozef Čižmárik, CSc.
prof. RNDr. Milan Hutta, PhD.

7. Stanovisko oponentov habilitačnej práce

Stanoviská všetkých troch oponentov na habilitačnú prácu sú pozitívne. Vo svojich posudkoch konštatujú, že habilitant svojou vedeckovýskumnou prácou prezentuje rozsiahly záber v rámci aplikácií rádioanalytických metód pri kvantifikácii transportu látok v rastlinách a výsledky predstavujú príspevok k rozvoju poznania v danej oblasti. Jednoznačne odporúčili prijať predloženú habilitačnú prácu do habilitačného konania pre udelenie vedecko-pedagogického titulu docent v odbore 4.1.17 Analytická chémia.

Prof. Ing. Ján Labuda, DrSc. vo svojom posudku uvádza: *Vedecký a aplikačný prínos výsledkov RNDr. Miroslava Horníka, PhD. je v prílohe habilitačnej práci prezentovaný 15 vybranými publikáciami. Predložené výsledky dokumentujú, že stanovené ciele habilitačnej práce sa splnili. Vhodnými metodickými prístupmi výskumu práca reálne prináša výsledky a poznatky, ale tiež analytické postupy uplatniteľné pre ďalší rozvoj vednej disciplíny predovšetkým v oblasti nukleárnej analytickej chémie. Tieto sú jednoznačne formulované v záveroch práce čím reagujú na stanovené ciele.*

V záveroch oponent konštatuje, že *výsledky prezentované v habilitačnej práci RNDr. Miroslava Horníka, PhD. predstavujú významný vedecký prínos v rozvoji a aktuálnej aplikácii rádioanalytických metód. Výsledky sú podkladom nových a citlivých analytických postupov kvantifikácie analytov vrátane kontaminantov v environmentálnych a rastlinných maticiach. Rozsiahla publikačná činnosť RNDr. Miroslava Horníka, PhD. spĺňa všeobecné habilitačné kritériá. Na základe uvedeného odporúčam, aby po úspešnej obhajobe habilitačnej práce jej bol RNDr. Miroslavovi Horníkovi, PhD. priznaný vedecko-pedagogický titul docent v odbore 4.1.17 Analytická chémia.*

Doc. RNDr. Jozef Kuruc, CSc. uvádza: *Ciele habilitačnej práce hodnotím ako správne zvolené, vychádzajúce zo súčasných potrieb rádioanalytickej chémie a rádioekológie. Priložené práce priamo v konfrontácii s prehľadom súčasného stavu poznatkov v danej oblasti poukazujú na nesporný prínos autora do vedného odboru. V ďalšom hodnotí vedecký prínos prác zahrnutých v habilitačnom*

spise nasledovne: *Ako najväčší prínos autora hodnotím vývoj nových metód kvantifikácie a hodnotenia dynamiky transportu látok v pletivách rastlín s využitím izotopovo modifikovaných zlúčenín a pozitron emisnej tomografie a získanie úplne nových poznatkov, predtým prakticky nedostupných doterajšími rádioanalytickými metódami. Taktiež sú načrtnuté oblasti možného ďalšieho využitia získaných poznatkov.*

Oponent v závere konštatuje, že predložená habilitačná práca, publikované práce, citačný ohlas a pedagogická činnosť uchádzača spĺňajú všetky podmienky kladené na habilitačné pokračovanie, preto ju odporúča k obhajobe a navrhuje, aby po jej úspešnej obhajobe bol RNDr. Miroslava Horníka, PhD. menovaný za docenta v odbore 4.1.17 Analytická chémia.

Z posudku Prof. Ing. Pavla Janoša, CSc. možno vybrať nasledovné konštatovania: *Práce Dr. Horníka venované sorpcii a biosorpcii sa vyznačujú komplexným prístupom, použitím širokého spektra experimentálnych techník a pokročilých matematicko-statistických metód. Samozrejmosťou je solidný fyzikálno-chemický teoretický základ, ktorý umožňuje netriviálnu interpretáciu výsledkov. Za významný možno označiť jeho príspevok k štúdiu sorpcie vo viaczložkových systémoch. Za významný možno označiť jeho príspevok k štúdiu sorpcie vo viaczložkových systémoch. Oponent ďalej uvádza: Rozsahom najmenšiu časť predloženého spisu tvoria práce venované PET. Ich význam pre ďalší rozvoj vedeckej disciplíny možne teraz len ťažko odhadnúť, pretože ide o jedny z prvých prác zameraných na využitie tejto techniky pre štúdium interakcií chemických látok s rastlinami v reálnom čase.*

V závere konštatuje: *Jednotlivé články priložené k habilitačnému spisu Dr. Horníka boli publikované v kvalitných odborných časopisoch, kde prešli náročným recenzným konaním. Na základe predloženej práce "Uplatnenie rádioanalytických metód pri kvantifikácii transportu látok v rastlinách" sa domnievam, že RNDr. Miroslav Horník splňuje požiadavky, ktoré sú obvyklé pri habilitačnom konaní v odbore Analytická chémia a odporúčam udelenie vedecko-pedagogického titulu docent.*

8. Hodnotenie habilitačnej práce habilitačnou komisiou

Habilitačná komisia považuje predloženú prácu za hodnotnú a zaujímavú. Habilitant sa zameril na tri hlavné oblasti, v ktorých dosiahol originálne a vedecky zaujímavé výsledky. Prvá oblasť predstavovala možnosti využitia biomasy rastlín na separáciu a odstraňovanie toxických a rádioaktívnych kovov z kontaminovaných vôd, pričom sa veľká pozornosť venovala kvantifikácii a opisu sorpčných dejov. V druhej oblasti výskumu sú prezentované výsledky sledovania príjmu a translokácie vybraných kovov a mikroelementov v pletivách rastlín s využitím metód priamej gamaspektrometrie a autorádiografie. Tieto výsledky sú potenciálne využiteľné pri hodnotení rastlín pre účely fytofarmácie. Nesmierne hodnotnou je tretia oblasť venovaná možnostiam pozitronovej emisnej tomografie pri *in vivo* sledovaní distribúcie vhodných rádioizotopov v pletivách vybraných rastlín.

Vlastné výsledky habilitanta predstavujú súbor originálnych prác publikovaných v karentovaných vedeckých časopisoch. Komisia vyzdvihuje rozsah výskumných aktivít uchádzača a jeho aktivitu v oblasti aplikácií nukleárných analytických metód.

9. Hodnotenie habilitačnej prednášky habilitačnou komisiou

Habilitačná prednáška RNDr. Miroslava Horníka, PhD. bola prednesená pred členmi habilitačnej komisie, oponentmi, určenými členmi VR FCHPT a ďalšími odborníkmi v danej oblasti.

Prednáška bola zaujímavá, mala vysokú pedagogickú a didaktickú úroveň, demonštrovala odbornosť a prehľad v problematike a pedagogické kvality prednášajúceho. V diskusii RNDr. Miroslav Horník, PhD. zodpovedal všetky otázky oponentov, členov komisie, ako aj prítomných hostí. Preukázal požadovanú odbornú erudíciu a schopnosť vedeckej diskusie i odbornej argumentácie.

10. Stanovisko habilitačnej komisie k výsledkom pedagogickej, vedeckovýskumnej a odbornej činnosti

Pedagogická činnosť

RNDr. Miroslav Horník, PhD. viedol ako školiteľ celkovo 7 bakalárskych, 9 diplomových, 6 rigorózných prác a 2 dizertačné práce. Jeho študenti sa počas svojho štúdia zúčastňovali a úspešne

reprezentovali FPV UCM v Trnave na medzinárodných a celoslovenských študentských vedeckých podujatiach.

Pedagogickú činnosť habilitanta na pozícii odborného asistenta možno charakterizovať nasledovnými predmetmi:

Environmentálne biotechnológie (1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia)

Toxikológia (1. stupeň vysokoškolského štúdia)

Výpočtové semináre z chémie (1. stupeň vysokoškolského štúdia)

Odpadové hospodárstvo (1. stupeň vysokoškolského štúdia)

Jadrová bezpečnosť a rádioaktívne odpady (2. stupeň vysokoškolského štúdia)

Laboratorne cvičenia z oblasti ekochémie, nukleárnej analýzy, biochémie a biológie (1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia)

Semináre k semestrálnym, bakalárskym a diplomovým prácam (1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia)

Je spoluautorom jedného učebného textu v rozsahu troch autorských hárkov.

Habilitačná komisia konštatuje, že pedagogické aktivity RNDr. Miroslava Horníka, PhD. sú rozsiahle a spĺňajú kritériá pre habilitáciu na FPV UCM v Trnave.

Vedeckovýskumná činnosť

Vo svojej vedeckej činnosti sa RNDr. Miroslav Horník, PhD. sa orientuje na vývoj a realizáciu rádio-indikátorových metód nukleárnej analytickej chémie so zameraním na oblasť remediácie životného prostredia, rastlinnej produkcie a výskumu rastlín.

RNDr. Miroslav Horník, PhD. je autorom, prípadne spoluautorom 29 pôvodných vedeckých prác publikovaných v karentovaných časopisoch a desiatok prác uverejnených v zahraničných a domácich vedeckých časopisoch, resp. konferenčných zborníkoch. Aktívne sa zúčastnil alebo publikoval výsledky svojej vedecko-výskumnej činnosti na 27 medzinárodných vedeckých podujatiach. Vo vedeckej databáze WoS je registrovaných 110 citačných ohlasov s dosiahnutím h-indexu 7.

Uchádzač sa podieľal na riešení 16 medzinárodných a domácich výskumných projektov, v siedmich ako zodpovedný riešiteľ.

Počas svojho pôsobenia na FPV UCM v Trnave sa habilitant podieľal na organizovaní medzinárodnej konferencie "*Applied Natural Sciences*", celoslovenskej študentskej vedeckej konferencie "*Aplikované prírodné vedy*" a na edičných prácach pri vydávaní príslušných zborníkov. Od roku 2011 sa podieľal ako výkonný editor na vydávaní časopisu *Nova Biotechnologia et Chimica*.

Výsledky vedeckovýskumnej práce potvrdzujú hodnotný príspevok uchádzača v oblasti využitia nukleárnej analytickej chémie na štúdium životného prostredia a výskumu rastlín. Na základe zhodnotenia výstupov komisia dospela k jednomyselnému názoru, že RNDr. Miroslav Horník, PhD. spĺňa kritériá v oblasti vedeckovýskumnej činnosti pre habilitáciu na FPV UCM v Trnave.

11. Odporúčanie pre rozhodovanie VR fakulty

Habilitačná komisia v zmysle kritérií FPV UCM a vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 Z. z., po dôkladnom preštudovaní predložených materiálov, na základe kladných oponentských posudkov, výsledkov habilitačnej práce, jej úspešnej obhajoby a dobrej úrovne habilitačnej prednášky jednomyselne konštatuje, že RNDr. Miroslav Horník, PhD. spĺňa všetky požadované podmienky na vymenovanie za docenta a odporúča jeho vymenovanie v odbore **4.1.17 Analytická chémia**

Predseda habilitačnej komisie:

prof. Ing. Ernest Beinrohr, DrSc.

Členovia habilitačnej komisie:

Dr.h.c. prof. RNDr. Jozef Čižmárik, CSc.

prof. RNDr. Milan Hutta, PhD.

.....
.....
.....

V Trnave 7. februára 2017