

OPONENTSKÝ POSUDOK

na habilitačnú prácu Ing. Dáši Kružlicovej, PhD.,
odbornej asistentky Katedry farmaceutickej analýzy a nukleárnej farmácie Farmaceutickej fakulty
Univerzity Komenského v Bratislave

Ing. Dáša Kružlicová, PhD. predložila k habilitačnému konaniu prácu s názvom „Chemometria v analytickej chémii (od metód k aplikáciám)“.

Tematicky vedecké dielo habilitantky spadá do chemometrie. Je to významná časť analytickej chémie, ktorá využíva matematicko-štatistické postupy a sofistikované algoritmy hodnotenia analytických výsledkov s cieľom posunúť informáciu získanú z procesu chemickej analýzy na vyššiu kvalitatívnu a obsahovú úroveň. Toto je dôležité pri multikomponentných analýzach veľkého počtu vzoriek v reálnom čase nakoľko niektoré významné informácie nemusia byť priamo evidentné či dostupné metódami elementárnej štatistiky. Takýchto problémov je veľa, predložená habilitačná práca sa zaoberá, zvažovaním environmentálnych rizík na základe monitorovania ťažkých kovov, QSAR štúdiami účinkov benzénsulfónamidov a antioxičasných účinkov nových derivátov kvercetínu, klasifikáciou vín a jedlých olejov, pri ktorých sa na základe analýzy významných komponentov chemometricky vyšetruje podobnosť vzoriek, geografický pôvod a niektoré iné parametre. Nemusí ísť len o analýzu významných komponentov vzorky, ale nameria sa za fixných podmienok charakteristické spektrum autentickej vzorky, či už optické ako v tejto práci, ale môže byť aj elektrochemické a porovnáva sa so spektrami iných vzoriek čo je veľmi dôležité pri odhaľovaní ekonomického falšovania autentických vzoriek vzorkami generickými.

Predložená práca obsahuje 70 strán textu členeného na úvod, teoretickú časť, experimentálnu časť, ktorá obsahuje komentár k publikáciám so závermi, ktoré sú obohatením pre vedecký odbor Analytická chémia v oblasti získavania informácií z multikomponentných a multivzorkových analýz. Práca je napísaná na veľmi dobrej úrovni z hľadiska posudzovania analytických techník, očakával by som však, väčšiu prezentáciu chemometrických techník a kvalitatívnu diskusiu matematických vzťahov o ktoré sa fundamentálne opierajú. Na základe štúdia protokolu originality prácu jednoznačne nepovažujem za plagiát, nízky prekryv 5, 35% je evidentne náhodný. Habilitačná práca Dr. Kružlicovej je založená na 15 pôvodných originálnych prácach publikovaných v renomovaných zahraničných časopisoch, v 14 prípadoch s definovaným impaktným faktorom v databáze JCR WOS, ktoré prešli náročným oponentským konaním. Na 6 prácach je habilitantka prvou autorkou. Podľa databázy SCIMAGO až 12 prác je z kvartilu Q1 a Q2. Práce majú podľa databázy Web of Science 239 citácií, čo je vysoké číslo ku počtu publikovaných prác. Z prác sú jasné medzinárodné väzby habilitantky čo možno hodnotiť ako veľmi dobré z hľadiska jej ďalšieho vedeckého pôsobenia. Ďalej treba spomenúť účasť habilitantky v 10 projektoch VEGA a APVV, kde na nej spočívalo ťažisko vedeckej práce a ktoré priniesli finančný prínos pre pracoviská kde pôsobila.

V pedagogickej oblasti habilitantka prechádzala všetkými časťami pedagogického procesu podľa potrieb pracovísk od vedenia cvičení po prednášanie, čo sa odrazilo v 1 pomerne rozsiahlom učebnom texte so súvislým

podielom viac ako 3AH, ktoré napísala počas doterajšieho pedagogického pôsobenia v ktorom viedla aj 5 kvalifikačných prác. Jej prednášateľská prax predstavuje 12 semestrov, čo je dostatočné pre habilitáciu.

K predloženej práci mám tieto otázky a jednu formálnu pripomienku:

1. str. 21: Aký je názor habilitantky na definíciu ťažkých kovov, podľa mňa definícia ako uvádza Fergusson v roku 1990 nie je správna.
2. str. 22: správne Freundlichova izoterma
3. str. 35: obr. 4.2. Ako sú definované roviny PC_1 a PC_2 a ktoré experimentálne údaje rozhodujú o lokalizácii vzorky v tomto grafe?
4. str. 37: Čo to znamená, že víno je správne alebo nesprávne klasifikované?
5. str. 37: Ako sú definované diskriminačné funkcie a aký vzťah majú k experimentálnym údajom?

Uvedené otázky neznižujú kvalitu vedeckého diela, sú skôr na diskusiu, alebo na vysvetlenie.

Záverom konštatujem, že vedeckopedagogické pôsobenie habilitantky, má vysokú kvalitu a spĺňa všetky všeobecné kritériá habilitácie. V oblasti počtu WOS citácií habilitantka výrazne prekročila požiadavky pre habilitáciu na FPV UCM v Trnave. Preto na základe horeuvedených objektívnych faktov **odporúčam** habilitačnú prácu Dr. Kružlicovej na obhajobu a v prípade jej úspešného priebehu **odporúčam** VR FPV UCM v Trnave schváliť príslušný návrh na udelenie vedeckopedagogického titulu docent. V prípade, ak sa tak stane, a splnia sa všetky náležitosti habilitačného konania, rektorky UCM v Trnave

odporúčam udeliť

Ing. Dáša Kružlicovej, PhD. titul docent v odbore 4.1.17 - Analytická chémia.

V Ružomberku 21.11.2022



prof. Ing. Peter Tomčík, PhD.
oponent habilitačnej práce