

OPONENTSKÝ POSUDOK

na habilitačnú prácu Ing. Dáši Kružlicovej, PhD.

Ing. Dáša Kružlicová, PhD. predložila k habilitačnému konaniu uskutočňovanému na pôde Fakulty prírodných vied Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave prácu s názvom: „**Chemometria v analytickej chémii (od metód k aplikáciám)**“.

Predložená habilitačná práca sa zaoberá chemometrickým spracovaním dát a údajov, ktoré boli získané inštrumentálnymi analytickými metódami pri analýzach vzoriek z oblasti potravinárstva, životného prostredia, medicínskej chémie a biochémie.

Ako ukazujú aj výsledky v predloženej práci, chemometria poskytuje významne rozšírené možnosti pri riešení problémov analytickej chémie. Chemometria pomáha objasniť a zvýrazniť chemické informácie, ktoré zo samotných výsledkov analýz často krát ani nie sú zrejmé a zároveň upriamuje pozornosť analytických chemikov na vhodnú voľbu a výber analytov pri vykonávaní chemických analýz, čo zlepšuje časovú ale aj ekonomickú náročnosť analytických meraní. V niektorých prípadoch dokonca umožňuje využitie získaných analytických signálov bez potreby ich prevodu na konkrétnu kvalitatívnu a/alebo kvantitatívnu informáciu, čo možno považovať za unikátne. Jednoznačne je aj touto prácou potvrdené, že chemometria má dôležité postavenie v stále sa prudko rozvíjajúcom odbore analytickej chémie.

Predložená práca je uceleným dielom, ktoré pozostáva z deviatich kapitol, pričom základom je okrem opisu aktuálneho stavu riešenej problematiky spísaný osobný prínos autorky k uvádzanej téme podložený súborom vlastných publikovaných prác. Dôležitou časťou je aj kapitola venovaná záverom pre prax a ďalšie smerovanie vednej disciplíny. Samotný text práce má rozsah 99 strán (vrátane zoznamov), do ktorých autorka zakomponovala množstvo vlastných odborných prác. Príloha je tvorená 11 konkrétnymi separátmi prác. Jednotlivé kapitoly sú volené vhodne a logicky, pričom všetky sú napísané jasnou a zrozumiteľnou formou. Ku predloženému textu mám len dve drobné pripomienky:

1. Na strane 20 sa spomína atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou a optická emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou. Z textu sa zdá ako keby išlo o dve rozdielne metódy, v skutočnosti sú to len dva názvy pre jednu a tú istú inštrumentálnu metódu.
2. Na strane 22 sa v kapitole pojednávajúcej o ťažkých kovoch spomína aj arzén, ktorý nie je kov, formálne patrí medzi toxické polokovy.

Uvedené poznámky nijak neznižujú kvalitu vysoko odborného textu, sú uvedené len pre spresnenie.

Habilitantka je podľa databázy SCOPUS autorkou a spoluautorkou 16 vedeckých prác, pre ktoré je evidovaných ku dňu písania posudku až 280 citácií, čo hovorí o vysokej kvalite týchto prác. Zároveň je jedinou autorkou monografie s názvom „Chemometria“ vydanou Univerzitou sv. Cyrila a Metoda v Trnave. V rámci pedagogiky prešla všetkými krokmi pedagogického procesu (vedenie laboratórnych cvičení, seminárov, prednášok, vedenie záverečných prác) v značnom rozsahu. Vo všetkých uvádzaných parametroch habilitantka prekračuje minimálne požadované podmienky pre začatie habilitačného konania v odbore analytická chémia stanovené Univerzitou sv. Cyrila a Metoda v Trnave.

Ku predloženej práci mám dve otázky výlučne diskusného charakteru:

1. V prácach o charakterizácii vín a hodnotení životného prostredia opisujete využitie informácií o prvkovom zložení vzoriek. Dá sa podľa Vás využiť takáto prvková analýza aj pre chemometrické hodnotenie iných typov vzoriek? Sú známe prípady kedy sa pre hodnotenie nejakého typu vzoriek použili úspešne práve informácie o prvkovom zložení?
2. V prípade chemometrického zhodnotenia výsledkov analýz získaných rôznymi inštrumentálnymi technikami z jedného súboru vzoriek sú známe nejaké špeciálne požiadavky na tieto výsledky? Je možné napríklad pre potreby chemometrie „jednoducho“ kombinovať hodnoty prúdov z voltampérometrických meraní s hodnotami absorbancí získaných spektrometricky? Alebo je potrebná nejaká náročná úprava takýchto rozdielnych údajov?

Predložená habilitačná práca jednoznačne a bez výhrad dokazuje, že Ing. Dáša Kružlicová, PhD., je renomovanou odborníčkou s jasnou koncepciou doterajšieho aj budúceho vlastného odborného rozvoja s vynikajúcim a značne širokým prehľadom o možnostiach využitia chemometrie ako nadstavbového nástroja pre moderné inštrumentálne analytické metódy.

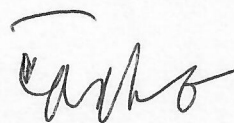
Podľa údajov z protokolu o kontrole originality prácu považujem za originálnu.

Predložená habilitačná práca „*Chemometria v analytickej chémii (od metód aplikáciám)*“ podľa názoru oponenta **spĺňa** všetky požiadavky a nároky kladené na tento typ prác. Prácu preto **odporúčam** k obhajobe a po jej úspešnom obhájení Ing. Dáši Kružlicovej, PhD.

odporúčam udeliť

titul **docent** v odbore habilitačného a inauguračného konania *analytická chémia*.

V Bratislave 23. 1. 2023



doc. Ing. František Čacho, PhD.
oponent habilitačnej práce

Ústav analytickej chémie, FCHPT STU, Bratislava