

POSUDEK

na habilitační práci Ing. Davida Mildeho, Ph.D. s názvem –
Aplikace statistických postupů ve spektrometrii.

Předložená habilitační práce je sestavena jako tematicky ucelený soubor výsledků výzkumné práce habilitanta, které jsou komentovány na 37 stranách textu včetně použité literatury a jsou doplněny 9 přílohami textů nejvýznamnějších publikovaných článků orientovaných do tematických skupin – Stopová prvková analýza vzorků biologického původu, Spojené techniky v atomové spektrometrii a Sledování kvality potravin pomocí infračervené spektrometrie.

Doprovodný text je členěn do výše uvedených tematicky zaměřených kapitol, kde nás po úvodu jednotlivé kapitoly uvádějí do problematiky spektrometrických metod a spojení, které autor experimentálně používal včetně statistických výstupů. Mimo jiné se autor zabýval stopovou analýzou klinického materiálu – krevního séra a tkáně tlustého střeva - na vybrané elementy Cu, Fe, Se a Zn a následné statistické zpracování poměrně velkého souboru výsledků se zřetelem na čtyři skupiny pacientů v různém stádiu léčby karcinomu tlustého střeva a konečníku včetně kontrolní skupiny 10 vzorků sér jedinců bez prokazatelného onkologického onemocnění. Na získání potřebných dat autor použil v analytických laboratořích nejčastěji používanou metodu na stanovení prvkového složení, kterou je AAS se všemi atomizačními technikami.

Další část je zaměřena na spojené metody, které umožňují v separačním kroku rozdělit jednotlivé různě vázané formy, tedy specie, určitého prvku a ty pak selektivně detekovat na základě přítomnosti vázaného prvku. K detekci je možné použít metody atomové spektrometrie, ale z hlediska citlivosti je nejvhodnější metoda hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS), kterou používal autor ve spojení s HPLC (HPLC-ICP-MS) na rozdělení specií rtuti.

Poslední část je věnována využití infračervené spektrometrie s Fourierovou transformací k analýze určitých skupin látek jako markerů, které by byly využitelné k charakterizaci geografického původu určitých potravinářských výrobků např. sýrů nebo vín, případně v kombinaci s dalšími parametry jako je antioxidační aktivita použitá u vín.

Závěr přehledně sumarizuje komentáře k jednotlivým uvedeným publikacím v přílohách 1-9 a uvádí přehled vědeckovýzkumné a pedagogické činnosti habilitanta.

Práci uzavírá literární přehled čítající 41 literárních zdrojů a přehled autorových publikovaných prací souvisejících se studovanou tematikou.

Výsledky, které jsou shrnuty v předložené habilitační práci, přinášejí původní postupy a poznatky, které byly publikovány v renomovaných vědeckých periodikách. Získané výsledky jsou v habilitační práci adekvátně hodnoceny a tvoří vysoce hodnotný základ pro rozvoj vědeckého bádání v této oblasti do budoucna. Práce je sepsána srozumitelně a po formální stránce je velmi pečlivě zpracována.

- K práci bych měl jednu formální připomínku týkající se promyšlenějšího užívání termínů technika a metoda, kde na jedné straně je pojem „technika, jako způsob provedení - dovednost“ a na druhé straně „technika, jako technické prostředky“, přičemž je vhodné tento pojem používat pouze pro různá experimentální uspořádání v rámci jedné metody – např. technika plamenové nebo elektrotermické atomizace u metody AAS (např. str. 14, 15, 18).

Dále bych se chtěl na habilitanta obrátit s jedním dotazem:

- Na str. 19 a 20 jsou uváděny hodnoty nejistoty měření (u_c) bez korekce a po korekci. V čem spočívala tato korekce?

Na základě předložené habilitační práce, přehledu mnohaleté pedagogické činnosti na Katedře analytické chemie Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci včetně vedení bakalářských a diplomových prací a jako konzultant doktorských prací a přehledu velmi bohatých vědeckých aktivit lze konstatovat, že uchazeč splňuje požadavky dané Zákonem č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a stejně tak vyhovuje rámcovým kritériím pro jmenování docentů na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci.

Na závěr proto doporučuji komisi, aby předložená práce byla přijata k habilitačnímu řízení a aby byl po úspěšné obhajobě habilitační práce Ing. Davidu Mildemu, Ph.D.

udělen titul „docent“ pro obor „Analytická chemie“.

Ve Zlíně 18. 02. 2016

doc. Ing. Miroslav Fišera, CSc.

Ústav analýzy a chemie potravin, FT UTB ve Zlíně