

Posudek na disertační práci Mgr. Renáty Konášové "Využití kapilární elektroforézy s UV fotometrickou a hmotnostně spektrometrickou detekcí s ionizační elektrosprejem ke studiu interakcí látek".

Předložená práce se zabývá aplikací kapilárně elektroforetických metod ke stanovení fyzikálně chemických vlastností látek, studiem nekovalentních interakcí molekul a rovněž testováním rozhraní pro spojení kapilární elektroforézy a hmotnostním spektrometrem. Je třeba zdůraznit, že se jedná o využití pokročilých metod analytické chemie a jejich aplikaci na konkrétní problémy/měření.

Disertační práce je založena na celkem 3 „experimentálních“ publikacích v časopisech s IF (kdy je disertantka 2x první autorkou), 1 připraveném rukopisu a 1 přehledném článku. Z tohoto výčtu je zřejmé, že výsledky prošly přísným recenzním řízením a publikované výsledky jsou na vysoké úrovni. Určitou zárukou kvality výsledků je i to, že vznikly i na vysoce erudovaném a mezinárodně uznávaném pracovišti.

Ve stručném teoretickém úvodu podává autorka základní přehled o problematice kapilární elektroforézy. Možná se v této kapitole mohla disertantka krátce zmínit, jaké módy kapilárně elektroforetických (elektromigračních) metod existují. Dále zde autorka rozebírá spojení s hmotnostní spektrometrií, zde je poněkud zbytečně uveden v nadpisu 2.2 "Publikace I" - je to nekonzistentní (pro teoretickou část, v experimentální části je to samozřejmě pochopitelné, jinde to uvedeno není) a skutečně velice stručně autorka zmiňuje metody pro stanovení konstant stability komplexů a využití afinitní kapilární elektroforézy. Právě v posledně zmíněném případě disertantka mohla problematiku rozpracovat ve větším rozsahu (alespoň více než 2 stránky vzorečků).

Experimentální část je také velice úspěšná, chybí údaje o dodavateli/výrobci chemikálií (mimo rozpouštědla), kapilár. U postupu přípravy kapilár jsou rozdíly mezi textem v disertaci a připravované publikaci. Například při přípravě CE kapiláry s porézní špičkou je v publikaci uveden stabilní průtok kapilárou během leptání, v disertaci ne. Malých rozdílů je více (např. délka kapiláry pro nano-sheath liquid. Který postup je správný? Důsledě by se měly uvádět SI jednotky, takže ne bary, ale Pascaly).

Vlastní výsledky jsou, jak již bylo zmíněno, opřeny o kvalitní publikace v renomovaných mezinárodních časopisech.

Osobně mně velmi zaujala první část práce zabývající se rozdílnými rozhraními pro spojení CE a MS. Mám tedy dotaz - příslušný rukopis je evidentně sepsán, byl již odeslán k recenznímu řízení?

Výsledky kovalentních/afinitních studií jsou velice dobře pokryty publikacemi s významným přínosem autorky.

K vlastní práci nemám žádné podstatné dotazy/připomínky. Jak jsem již napsal v úvodu, tak je vlastní práce založena na publikacích v renomovaných časopisech s přísným recenzním řízením.

Měl bych pouze dotazy, které vyplynuly z předchozího textu:

- u sepsané práce – jaký je současný stav, byla zaslána k recenznímu řízení, jsou již dostupné recenzní posudky?

- k Teoretické části - jaké zná disertantka módy kapilární elektroforézy?

- k Experimentální části – odpovídá použitý postup při přípravě kapilár textu v disertaci nebo rukopisu publikace?

Závěrem bych chtěl zdůraznit, že k disertační práci nemám podstatné připomínky. Mohu tedy konstatovat, že uchazečka předložila velmi kvalitní práci, která je podložena výraznými vědeckými (publikačními) výsledky.

Konstatuji tedy, že disertantka splnila požadavky standardně kladené na disertační práci v oboru, prokázala schopnost tvůrčí vědecké práce a doporučuji její práci podstoupit dále do řízení vedoucí k udělení vědecké hodnosti PhD.

V Praze dne 1. srpna 2017

prof. Ing. Ivan Mikšík, DrSc.
Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.
Vídeňská 1083
14220 Praha 4