

prof. Ing. Karel VENTURA, CSc.

Univerzita Pardubice

Fakulta chemicko-technologická, Katedra analytické chemie
Studentská 573, 532 10 Pardubice

Oponentský posudek

habilitační práce Ing. Martina Kuchaře, Ph.D.

“Nové psychoaktivní látky”

Habilitační práce Ing. Martina Kuchaře, Ph.D. podává na 53 stranách velmi dobrý přehled současného stavu, co se nových psychoaktivních látek týká. Autor se dlouhodobě a systematicky věnuje problematice detekce a identifikace kontrolovaných substancí v různých biologických matricích, především se jedná o psychoaktivní látky a přípravky zneužívané ve sportu.

V úvodní části habilitační práce jsou diskutovány základní struktury nových psychoaktivních látek a jejich působení na lidský organismus. Kapitola je doplněna o legislativní rámec kontrolovaných látek. Následuje problematika jejich identifikace v biologickém materiálu z pohledu forenzní toxikologie, tedy jejich stanovení v různých matricích – moči, slinách nebo krevní plazmě – různými instrumentálními technikami. Důraz je kladen na identifikaci metabolitů nových psychoaktivních látek pomocí hmotnostní spektrometrie a stanovení jejich farmakokinetického profilu. K ověření správnosti navržené struktury byla syntetizována řada metabolitů včetně jejich izotopicky značených forem. Zde se optimálně kombinují autorovy znalosti a zkušenosti organického syntetika, analytického chemika s jedinečnou možností kontaktu s realitou a mapováním drogové scény. Zavedení metody chirálních separací v preparativním měřítku přineslo možnost testovat biologické účinky jednotlivých enantiomerů a také popsat jejich vibračně spektroskopické charakteristiky, využitelné při terénní identifikaci. Dalším příspěvkem je využití rentgenové práškové difrakce k identifikaci složitějších směsí. Výstupy této části práce byly publikovány v 18 mezinárodních impaktovaných časopisech. Všechny původní vědecké práce autora přinášejí řadu nových poznatků přímo využitelných v praxi.

Druhá část je věnována syntéze malých molekul – použitých pro vývoj imunoanalytických metod k detekci nových psychoaktivních látek. Včasná detekce nových psychoaktivních látek je velmi potřebná. Kromě tradičních instrumentálních metod jako je chromatografie s hmotnostní detekcí bylo v souvislosti s analýzou syntetických kanabinoidů, kathinonů a fenylethylaminů vyvinuto několik uživatelsky nenáročných imunochemických metod, které jsou schopny detegovat alespoň některé zástupce těchto skupin. Výsledky této práce jsou předmětem tří patentů, dvou užitných vzorů, deseti funkčních vzorků a dvou článků.

Problematika obsahu habilitační práce je zcela aktuální. Vznik stále nových psychoaktivních látek na rekreačním drogovém trhu je neustálou výzvou pro analytické chemiky a toxikology. Přestože většina nových látek může způsobit vážné zdravotní problémy, nejsou nové psychoaktivní látky rutinně detekovatelné běžně zavedenými analytickými metodami. Jako klíčová se pak ukazuje identifikace hlavních prokázaných metabolitů v poměrně komplikované matici.

K práci nemám žádné připomínky. Zvolené vědecké metody zpracování tématu jsou odpovídající a podložené. Výsledky shrnuté v posuzované habilitační práci, přinášejí nové a originální poznatky a publikované závěry. Práce je v souladu s dlouhodobými vědeckými cíli a záměry výzkumu fakulty/katedry a výstupy jsou cenným přínosem i z hlediska mezinárodního – tato problematika je dlouhodobě řešena na celoevropské úrovni.

Vědecká erudice Ing. Kuchaře vyplývá z předložených publikací (dle WOS 57 prací) a jejich ohlasu, a to je zároveň důkazem původnosti, vědeckého přínosu a významu pro vědní obor.

Ing. Martin Kuchař, Ph.D. působí na Ústavu chemie přírodních látek FPBT VŠCHT Praha. Jeho pedagogická činnost v oblasti působení je rozsáhlá a plně doložitelná. Autor průběžně publikoval a přednášel, takže jsem měl možnost jeho výsledky v posledních zhruba 12-ti letech sledovat. Věřím, že jeho další působení bude přínosem jak pro studenty, tak i pro rozvoj oboru obecně.

Jsem přesvědčen, že předložené doklady, pedagogická praxe a vědecká způsobilost Ing. Kuchaře, Ph.D. vyhovují požadavkům daným Zákonem č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v aktuálním znění i Rámcovým kritériím pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze (Směrnice č. A/S/965/15/2018).

Předložená práce je dostatečným podkladem pro jeho habilitaci na docenta pro obor „Organická chemie“.

D o p o r u č u j i ji k habilitační přednášce a k obhajobě habilitační práce.

V Pardubicích dne 26. 11. 2020

