

Oponentský posudek habilitační práce

Ing. Jaroslava Filipa, Ph.D.

předložené na Fakultě chemicko-technologické, Univerzity Pardubice na téma

„Nanotechnologie pro elektrody a bioelektrody“

Habilitační práce, kterou vypracoval Ing. Jaroslav Filip, Ph.D., prezentuje v širším náhledu výstupy rozsáhlého a komplexního materiálového výzkumu, jehož výsledky nabízejí řadu přímých aplikací do oblasti environmentálního inženýrství a analýzy složek životního prostředí a současně vycházejí vstříc trendu udržitelného rozvoje. Sám za sebe, s ohledem na oblast mého působení, mimořádně oceňuji dosavadní působení a vize autora směrem k selektivním sensorům. Práce je strukturována do třech oblastí, ve kterých autor vědecky i pedagogicky působil či stále působí a které v souhrnu představují integrální dílo, jehož spojujícím článkem je výzkum a implementace nanomateriálů. Pro každou oblast práce je vždy nejprve s uvedením mnoha zahraničních i domácích odkazů stručně představen dosavadní stav techniky a do takto nastaveného základu jsou postupně promítány vlastní a původní výstupy a závěry autora. Věcným obsahem dílčích částí i formou textu autor nejenom dokladuje hluboké a dlouholeté znalosti z širokého spektra přírodních a technických disciplín, ale také již výše naznačenou schopnost propojovat poznatky z nepříbuzných oborů do srozumitelných celků.

K samotné habilitační práci doložil Ing. Jaroslav Filip, Ph.D. strukturovaný soubor vědeckých výstupů, které jsou svým počtem a kvalitou vynikající, zejména potom s ohledem na nízký věk autora. Doložený celkový počet publikací v impaktovaných časopisech, jejich rozložení po kvartilech, počet citací a H-index jednoznačně prokazují, že habilitační práci předkládá vědec a pedagog mimořádné invence, pracovitosti a nepochybně také organizačních schopností. Z habilitační práce i doplňujících materiálů je dále zřejmé, že autor pravidelně a dlouhodobě prezentuje své výstupy na zahraničních i domácích konferencích, což rovněž dokládá jeho významné postavení v rámci mezinárodní vědecké komunity. Řada prezentovaných vědeckých výstupů potom vznikala v rámci grantové podpory, kde předkladatel vystupoval v roli řešitele.

Současně s habilitační prací autor doložil mimořádně komplexní a podle mého názoru vysoce nadstandardní (opět s ohledem na nízký autorův věk) soubor pedagogických výkonů, které pokrývají prakticky všechny formy výuky, které může vysokoškolský pedagog v oblasti environmentální chemie a inženýrství potkat. Tedy od výuky v laboratořích, přes cvičení až k řádným přednáškám, vše s významnou nebo dokonce výhradní participací na jednotlivých předmětech. Mezi vyučovanými předměty zřetelně vyčnívá výrazná orientace předkladatele na problematiku kontaminace horninového prostředí a současně i obecného působení kontaminujících látek v životním prostředí (aspoň takto si vykládám české i anglické verze předmětů Environmentální geologie a Environmentální toxikologie). Uvedené předměty jsou předkladatelem vyučovány již řadu let, byly k nim vytvořeny odpovídající učební podklady a tyto jsou s podporou interních universitních zdrojů průběžně inovovány. Dále zde existuje jasné pojitko mezi pedagogickými a vědeckými aktivitami

V habilitační práci jsou jasně vyznačeny možnosti aplikace výsledků a výstupů autorovy činnosti. V tomto bodě musím jednoznačně vyzdvihnout schopnost autora srozumitelně identifikovat dlouhodobé aplikační výstupy materiálového (tedy ve svém principu základního) výzkumu a systematickou formou k nim směřovat. Jednotlivé kroky, po kterých autor k aplikacím směřuje, jsou potom osvědčovány v kvalitních vědeckých výsledcích. Pokud je v této části hodnocení přípustné specifikovat otázky či náměty do diskuse, rád bych položil jeden obecný a jeden konkrétní.

- V obecném náhledu bych velmi rád znal autorův názor na uplatnění biosenzorů při sledování běžných kontaminantů v životním prostředí - zejména pro jaké typy kontaminantů dává stávající výzkum největší šanci na praktické uplatnění a případně v jakém časovém horizontu lze očekávat také komercializaci biosenzorů.
- Můj konkrétní dotaz směřuje k výzkumu mikrobiálních elektrod. Ve své praxi jsem se s tímto typem zařízení ještě nepotkal. Čistě z uživatelského pohledu by mě velmi zajímalo, jak náročná je příprava takové elektrody a jak dlouho po jejím vytvoření dokázal autor udržet elektrodu funkční.

Na závěr mohu tedy potvrdit, že habilitační práci Ing. Jaroslava Filipa, Ph.D., stejně jako další poskytnuté materiály jsem pečlivě prostudoval. Práce i předkladatel splňují podmínky vyžadované zákonem č. 111/1998 Sb., v aktuálním znění a podle mého názoru také příslušné směrnice Fakulty chemicko-technologické, Univerzity Pardubice.

Habilitační práci tedy jednoznačně a bez výhrad doporučuji přijmout jako základ pro habilitační řízení.

V Praze dne 4. prosince 2023

prof. Dr. Ing. Martin Kubal
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze