



Přírodovědecká
fakulta

Genius loci ...

Stanovisko habilitační komise

k návrhu na jmenování uchazečky: **RNDr. Jany Skopalové, Ph.D.**
docentky pro obor: **Analytická chemie**

Složení komise:

Předseda: **prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.**
Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta,
Katedra analytické chemie

Členové: **doc. RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.**
Univerzita Pardubice v Pardubicích, Fakulta chemicko-
technologická, Katedra biologických a biochemických věd

prof. RNDr. František Opekar, CSc.
Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Katedra analytické chemie

prof. Ing. Eubomír Švorc, DrSc.
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta chemickej
a potravinárskej technológie, Ústav analytickej chémie

prof. RNDr. Libuše Trnková, CSc..
Masarykova univerzita v Brně, Přírodovědecká fakulta,
Ústav chemie

Oponenti:

prof. Ing. Ján Labuda, DrSc.
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta chemickej
a potravinárskej technológie, Ústav analytickej chémie

prof. Ing. Ladislav Novotný, DrSc.
Univerzita Pardubice v Pardubicích, Fakulta chemicko-
technologická, Oddělení ochrany životního prostředí

prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.
Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta,
Katedra analytické chemie

Stanovisko hodnotící komise:

Představení uchazečky

RNDr. Jana Skopalová, Ph.D. v roce 1992 úspěšně absolvovala studijní obor Učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů, aprobační předměty matematika-chemie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Své postgraduální studium v oboru Analytická chemie pod vedením pana profesora Milana Kotoučka završila v roce 1996 na stejném pracovišti úspěšnou obhajobou disertační práce „Voltametrické studium a stanovení některých biologicky aktivních triazinů“.

Od roku 1996 působí na Katedře analytické chemie Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci na pozici odborné asistentky.

Hodnocení pedagogické způsobilosti uchazečky

Od zimního semestru roku 1996, se dvěma dvouletými přestávkami mateřské dovolené v letech 1998–2000 a 2002–2004, vyučovala Dr. Skopalová řadu odborných předmětů z analytické chemie. Svou pedagogickou praxi zahájila vedením výuky Chemometrie, výpočetních seminářů z Analytické chemie a vedením laboratorních cvičení z Pokročilé analytické chemie. Od školního roku 2004/2005 převzala po svém mentorovi profesoru Milanu Kotoučkovi garanci výuky předmětů Elektroanalytické metody a Aplikovaná voltametrie. Začala se postupně spolupodílet na výuce řady dalších předmětů – Analytická chemie 2 a Chemická instrumentace a od roku 2011 garantuje předmět Praktické aspekty analytické chemie. Od roku 2020 přednáší Vybrané kapitoly z analytické chemie. V posledních pěti letech je její týdenní výuková aktivita 2,5 hodiny přednášek, 3 hodiny semináře a 8,5 hodin laboratorních cvičení. Je autorkou nebo spoluautorkou 5 výukových skript a učebnic. Na odborných konferencích prezentovala 5 příspěvků s didaktickou tematikou. Lektorovala nespočet mimouniverzitních kurzů věnovaných využití elektroanalytických metod a workshopů pro pracovníky z praxe (např. odborné semináře „Organické analýzy“ pořádané firmou 2 THETA) a pro studenty vysokých a středních škol. Byla řešitelkou nebo spoluřešitelkou 1 projektu MŠMT, 9 projektů FRVŠ a 2 strukturálních fondů EU zaměřených na modernizaci výuky analytické chemie.

Dr. Skopalová je vyhledávanou a oblíbenou učitelkou. Je laskavá a její studenti jsou jejím přístupem motivováni k aktivnímu plnění studijních povinností. Doposud úspěšně vedla, resp. vede 23 bakalářských, 32 diplomových a 1 rigorózní práci. Působila jako konzultantka 4 doktorských disertačních prací a v současnosti je školitelkou jednoho studenta doktorského studijního programu Analytická chemie. Spolu se svými studenty doposud publikovala 23 odborných článků.

Dr. Skopalová se od prvopočátku svého profesního života věnuje popularizaci chemie. Nezapomenutelné jsou její prezentace polarografie na každoročním Veletrhu vědy a výzkumu (dříve Jarmarku chemie, fyziky a matematiky) pořádaném PřF UP nebo přednášky elektrochemických metod na Letní škole mladých přírodovědců v Jevíčku pokračující nyní jako Letní škola Badatele v Olomouci. Byla členkou týmu úspěšně vyřešeného projektu MŠMT NPV II věnovaného výzkumu nových metod soutěží tvořivosti mládeže zaměřených na motivaci pro vědecko-výzkumnou činnost v oblasti přírodních věd.

Závěr: Pedagogická způsobilost uchazečky plně odpovídá požadavkům standardně kladeným na uchazeče v rámci habilitačních řízení v oboru Analytická chemie na Univerzitě Palackého v Olomouci.

Hodnocení vědecké a odborné kvalifikace uchazečky

Vědecká činnost Dr. Skopalové je úzce propojena s jejími vzdělávacími aktivitami. Specializuje se zejména na studium reakčních produktů širokého spektra xenobiotik po jejich elektrochemické oxidaci nebo redukcí pomocí spojení voltametrických a coulometrických metod s chromatografickými a hmotnostně spektrometrickými metodami. Její současné poznání jí umožňuje kombinací těchto technik identifikovat vznikající málo stabilní meziproducty, navrhnout jejich chemické struktury, analyzovat je ve velmi nízkých koncentracích při mililitrových spotřebách vzorků a následně navrhnout pravděpodobné mechanismy probíhajících oxidačně-redukčních reakcí. Vyvinuté metody umožňují modelovat osud aktivních látek moderních léčiv v organismech i v životním prostředí. Mohou tím napomoci jak farmaceutickému výzkumu v dalším vývoji a zlepšování terapeutického účinku nových farmak, tak ochraně životního prostředí.

Dr. Skopalová je ve společnosti analytických chemiků respektovanou vědeckou osobností s kvalitními vědeckými výsledky, které publikovala celkem ve 48 vědeckých publikacích abstrahovaných v databázi Web of Science. Její práce byly k 15. dubnu 2024 citovány 512 krát (s vyloučením autocitací) s h-indexem 13. Na vědeckých konferencích a odborných seminářích prezentovala jako autorka nebo jako spoluautorka více než 80 příspěvků, z toho byla jako přednášející více než 50 přednášek (8 zvaných přednášek).

Mezi její tři autorsky nejvýznamnější práce mohou být vybrány práce věnované:

- výzkumu elektrochemického chování triazinových herbicidů (J. Skopalová et al., Fresenius J. Anal. Chem. **351** (1995) 650). Vedle návrhu mechanismu elektrochemických přeměn šesti s-triazinových herbicidů je popsána nově vyvinutá metoda citlivého stanovení těchto látek adsorptivní rozpouštěcí voltametrií se rtuťovou kapkovou elektrodou. Publikace získala ocenění Klubu absolventů a příznivců Univerzity Palackého.

- vývoji nového konstrukčního řešení elektrody použitelné pro přímou hmotnostně spektrometrickou analýzu látek adsorbovaných či elektropolymerizovaných na jejím povrchu (J. Skopalová et al., Anal. Chim. Acta **999** (2018) 60). Nově vyvinutá uhlíková štětičková elektroda slouží jako substrát pro sondu pro MS analýzu pevných látek za atmosférického tlaku a umožňuje přímou analýzu jinak obtížně identifikovatelných oxidačních produktů aktivních látek.

- zkoumání kinetiky oxidativní degradace syntetických opioidů - fentanylu a jeho strukturních analogů (J. Langmaier, J. Skopalová* et al., Electrochim. Acta **441** (2023) 141848). Metodou LC/MS byly detekovány a charakterizovány produkty oxidace reaktivními hydroxylovými radikály z peroxidu vodíku v přítomnosti Fe^{2+} iontů. Studovaná reakce má velký potenciál pro velmi účinnou a rychlou detoxikaci prostor zasažených těmito nebezpečnými drogami.

V roce 2013 Dr. Skopalová absolvovala 2 měsíční výzkumnou stáž u profesora Petera Lieberzeita (Institut für Analytische Chemie, Universität Wien, Rakousko), která byla zaměřena na vývoj konstrukčního řešení a testování elektrochemické průtokové cely pro měření elektrochemickými křemennými mikrováhami.

V minulosti se Dr. Skopalová podílela na řešení 7 vědeckých projektů (3x spoluřešitelka GAČR, 2x členka řešitelského kolektivu GAČR a 2x členka řešitelského týmu projektů MŠMT ČR) zaměřených na problematiku využití elektrochemických metod pro studium transportu návykových a psychotropních látek přes modelové biologické bariery, pro charakterizaci a analýzu steroidů nebo pro sledování přenosu zvolených xenobiotik přes biomimetické membrány. Výsledky těchto projektů napomohly vývoji nových analytických metod a přispěly k lepšímu pochopení farmakologického působení a fyziologického účinku řady léčiv, návykových látek a dalších aktivních sloučenin.

Dr. Skopalová byla a je aktivní členkou organizačních výborů 4 národních odborných konferencí (Česko-slovenské sjezdy chemiků), 5 mezinárodních vědeckých konferencí (Pokroky v chromatografii a elektroforéze & Chiranal) a spolupořadatelkou 2 odborných výstav „Příběh kapky“ a „Nanosvět očima mikroskopů“.

Dr. Skopalová je pravidelnou recenzentkou vědeckých článků v řadě odborných časopisů, do kterých přispívá svými odbornými pracemi, např. Electrochimica Acta, Talanta, nebo Electroanalysis. Byla a je posuzovatelkou odborné úrovně projektů podávaných do řady grantových agentur, např. GAČR, GAUK nebo FRVŠ. Je aktivní členkou výboru Odborné skupiny analytické chemie České společnosti chemické a řadovou členkou International Society of Electrochemistry.

Závěr: Vědecká kvalifikace uchazečky plně odpovídá požadavkům standardně kladeným na uchazeče v rámci habilitačních řízení v oboru Analytická chemie na Univerzitě Palackého v Olomouci.

Hodnocení habilitační práce uchazečky

RNDr. Jana Skopalová, Ph.D. předložila habilitační práci nazvanou „Využití elektroanalytických metod a jejich kombinace s chromatografií a hmotnostní spektrometrií ke studiu oxidačně-redukčních přeměn xenobiotik“. Habilitační spis představuje průřez poslední desetileté badatelské činnosti uchazečky věnované zkoumání a detekci produktů elektrochemických přeměn vybraných fyziologicky aktivních látek a průmyslových látek pomocí off-line nebo on-line spojení elektrochemických metod s chromatografií a hmotnostní spektrometrií. Habilitační práce má formu komentovaného souboru vybraných 10 původních publikovaných odborných prací, které tematicky pokrývají již výše uvedené okruhy vědeckého zájmu.

Závěry oponentských posudků jsou jednoznačně kladné a vyplývá z nich, že habilitační práce RNDr. Jany Skopalové, Ph.D. splňuje požadavky kladené na tento typ práce a že uchazečka prokázala schopnosti samostatné tvůrčí vědecké práce a pedagogického působení.

Závěr: Úroveň habilitační práce uchazečky plně odpovídá požadavkům standardně kladeným na habilitační práce v oboru Analytická chemie na Univerzitě Palackého v Olomouci.

Závěr habilitační komise:

Po zhodnocení uvedených skutečností, vlastní habilitační práce, doporučujících posudků oponentů a s přihlédnutím k rámcovým kritériím pro habilitační řízení na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci komise dospěla k závěru, že RNDr. Jana Skopalová, Ph.D. svou dosavadní činností prokázala své pedagogické, vědecké i organizační schopnosti a splňuje požadavky dané Zákonem č. 111/1998 Sb. o vysokých školách. Komise proto doporučuje Vědecké radě Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci vyslovit souhlas s jejím jmenováním docentkou pro obor Analytická chemie.

Hlasování habilitační komise:

V tajném hlasování členů habilitační komise bylo schváleno usnesení navrhnout Vědecké radě Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci jmenování RNDr. Jany Skopalové, Ph.D. docentkou pro obor analytické chemie.

Hlasování habilitační komise:

Počet hlasujících	5
Počet hlasů kladných	5
Počet hlasů záporných	0
Zdržel se hlasování	0

V Olomouci dne 22. dubna 2024

Předseda: prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.
Členové: doc. RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.
prof. RNDr. František Opekar, CSc.
prof. Ing. Eubomír Švorc, DrSc.
prof. RNDr. Libuše Trnková, CSc.