



## VÝSLEDOK VÝBEROVÉHO KONANIA

Prírodovedecká fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (ďalej len „PF UPJŠ v Košiciach“) v súlade s § 77 ods. 7 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov zverejňuje výsledok výberového konania, ktoré sa uskutočnilo na **Ústave chemických vied PF UPJŠ** v Košiciach dňa 25. 03. 2025 na obsadenie pozície:

**1 pracovné miesto vysokoškolského učiteľa pre výkon funkcie  
PROFESOR**

### a) Zoznam členov výberovej komisie

Zuzana Vargová – predsedníčka

Jozef Noga – člen

Mária Kožurková – členka

Yaroslav Bazel' – člen

Mária Ganajová – členka

### b) Údaje vybraného uchádzača a neúspešných uchádzačov

V Prílohe 1 tohto dokumentu.

### c) Názov študijného odboru, v ktorom má vybraný uchádzač pôsobiť

Študijný odbor Chémia.

### d) Počet uchádzačov: 1

V Košiciach 26. 03. 2025

**doc. RNDr. Roman Soták, PhD., v.r.**  
dekan fakulty

Príloha č. 1  
*Structured professional CV*

Miroslava Martinková, rod. Bednáriková  
Doc., RNDr., PhD.  
1967

*E-mail:*

Education

2004

Habilitation in Organic Chemistry, Faculty of Science of Pavol Jozef Šafárik University in Košice

Habilitation thesis: *The use of cycloaddition reactions and [3,3]-sigmatropic rearrangements in the stereoselective synthesis of natural compounds*

1992–1995

Academic-scientific degree *philosophiae doctor* (Ph.D.) in Organic and Bioorganic Chemistry, Faculty of Science of Pavol Jozef Šafárik University in Košice

Dissertation thesis: *Use of cycloaddition of 1-oxabutadienes for the synthesis of pseudodisaccharides*

1986–1991

Master's degree in Organic Chemistry, Faculty of Science of Pavol Jozef Šafárik University in Košice,

Master thesis: *Reactions of phosphate isothiocyanates with hydroxyl groups*

Ďalšie vzdelávanie

*Aktívna účasť na projektoch podporujúcich kvalitu vzdelávanie a rozvoj vedomostí a zručností študentov a zamestnancov Univerzity Pavla Jozefa Šafárika:*

Názov projektu: **SOFOS – Rozvoj vedomostí a zručností zamestnancov a študentov UPJŠ s akcentom na medziodborové kompetencie a integráciu do medzinárodných výskumných centier**

Operačný program vzdelávanie, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR, pre štrukturálne fondy EÚ. Aktivita: „Vytvorenie siete školiacich pracovísk pre interdisciplinárne vzdelávanie“. Pozícia a činnosti vykonávané v rámci projektu: Expert pre edukáciu v oblasti chémie prírodných látok. Príprava a realizácia aktivít (prednášky a semináre) zameraných na zvýšenie odbornej spôsobilosti doktorandov a zamestnancov v oblasti chémie prírodných látok. Programové obdobie 2007-2013. Prednáška v rámci projektu SOFOS: „Biosyntéza prírodných látok: stavebné bloky a konštrukčné mechanizmy“, 17. 4. 2015 (prednáška v rámci kurzu *Molekulový modeling a stereoselektívna syntéza biomolekúl*). V rámci riešenia projektu bol vypracovaný aj podporný študijný materiál ako úvod do predmetu *Chémia prírodných látok* (dokument vo formáte PDF, 39 strán, 2015).

Názov projektu: **KVARK – Kvalita vzdelávania a rozvoj kompetencií doktorandov a postdoktorandov UPJŠ**

Prioritná os: Reforma systému vzdelávania a odbornej prípravy, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR, pre štrukturálne fondy EÚ. Kód ITMS projektu: 26110230084. Kód výzvy: OPV-2011/1.2/02-SORO. Trvanie projektu: december 2012 - november 2015.

Aktivita: „Zvyšovanie kvality pedagogickej spôsobilosti doktorandov a postdoktorandov UPJŠ“, zodpovedný riešiteľ aktivity. Pozícia a činnosti vykonávané v rámci projektu: Expert pre zvýšenie kvality vzdelávania v oblasti stereoselektívnej syntézy prírodných látok. Prednáška v rámci projektu KVARK: „*Moderné liečivá – syntéza a biologická aktivita*“, 3. 2. 2015.

Názov projektu: IRES – Projekt inovácie pre vedomostnú spoločnosť

Operačný program: Vzdelávanie. Prioritná os: Reforma systému vzdelávania a odbornej prípravy, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR, pre štrukturálne fondy EÚ. Kód ITMS projektu: 26110230075. Kód výzvy: OPV-2011/1.2/02-SORO. Trvanie projektu: november 2012 – október 2015.

Aktivita: „Inovácia študijných programov a zavádzanie nových metód do vzdelávacieho procesu na UPJŠ“ Inovácia predmetu Praktikum z organickej chémie: zodpovedný riešiteľ aktivity.

Názov projektu: DOKTORAND – Modernizácia programov doktorandského štúdia v prírodných a humanitných vedách na UPJŠ

Operačný program: Vzdelávanie. Prioritná os: Reforma systému vzdelávania a odbornej prípravy, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR, pre štrukturálne fondy EÚ. Kód ITMS projektu: 26110230013. Kód výzvy: OPV-2019/1.2/01-SORO. Trvanie projektu: október 2010 – september 2013.

Aktivita: „Modernizácia doktorandského študijného programu Organická chémia so zreteľom na predmet Chémia sacharidov“ (modernizácia prednášok, implementovanie nových tém do výučbového procesu).

#### Employment

**December 2004–present**

Associate Professor in Organic Chemistry, Department of Organic Chemistry, Institute of Chemical Sciences, Faculty of Science of Pavol Jozef Šafárik University in Košice

**January 2002–November 2004**

Assistant Professor in Organic Chemistry, Department of Organic Chemistry, Institute of Chemical Sciences, Faculty of Science of Pavol Jozef Šafárik University in Košice

**June 1995–December 2001**

Research Scientist in Organic Chemistry, Department of Organic Chemistry, Faculty of Science of Pavol Jozef Šafárik University in Košice

#### **Scientific research**

The research focuses on the stereoselective construction of various types of sphingoid base-like compounds, including  $\alpha$ -substituted- $\alpha$ -amino acids with a long alkyl chain that inhibited the biosynthesis of sphingolipids; classic and isomeric phytosphingosines; anhydrophytosphingosines, such as jaspine B; its stereoisomers and analogues, including C-alkyl pyrrolidine-diols, deoxysphingoid bases, isosphinganines, sphingoid bases bearing a tetrasubstituted stereocentre; and last but not least, analogues of natural broussonetines, penaresidins, diamino-phytosphingosines and diamino-dihydro-sphingosines.

In general, the approaches used for the construction of these above mentioned-compounds employ as the starting chiroins simple carbohydrates whose stereogenic centre can be effectively incorporated into the target molecules. The novel carbon-nitrogen bond is installed with a greater or lower degree of diastereoselection via [3,3]-heterosigmatropic rearrangements under the conditions of simple asymmetric induction. The efficiency of the complete chirality transfer was also investigated. The Wittig olefination or olefin cross-metathesis reaction then completed the construction of the basic carbon skeleton of the desired derivatives. These transformations allow the construction of various analogues with different lengths of the basic carbon backbone. In this way it was possible to incorporate further interesting systems, for example, molecular switches, in order to affect the biological profile of the target molecules.

In an effort to find novel candidates with an interesting anticancer profile, the final compounds are evaluated for *in vitro* antiproliferative/cytotoxic activities on a panel of human cancer cell lines. The obtained biological results generated new insight into the structure-activity relationships in the prepared family of sphingolipid molecules. Moreover, the results of cell viability experiments revealed promising structures for the further development of anticancer-oriented drug discovery.

The results of the syntheses of sphingolipid-based derivatives have been reported in 44 original scientific papers in the last 15 years (2010–2024) and were supported by 3 review articles from the above-mentioned research field. The following VEGA, APVV and ERDF projects have been gradually fulfilled in the framework of solving the aforementioned synthetic problems:

The principal investigator:

Grant scheme:

ERDF Open scientific community for modern interdisciplinary research in medicine (OPENMED), ITMS2014+: 313011V455 supported by the Operational Programme Integrated Infrastructure, Activity H-3-313V45500003: Development of "intelligent" photosensitive drugs and nanoporous drug delivery systems (principal investigator of Activity H-3-313V45500003) (09/2020–06/2023)

Grant scheme:

VEGA 1/0446/03: Study of a new domino reaction and its use in stereoselective synthesis of new generation antituberculosis drugs (2003–2005)

VEGA 1/3557/06: Microwave-accelerated aza-Claisen rearrangements – stereoselective syntheses of nucleoside and aminoglycoside antibiotics (2006–2009)

VEGA 1/0010/09: Stereoselective synthesis of mycostericins and their analogues (2009–2011)

VEGA 1/0568/12: Stereoselective synthesis of phytosphingosines, phytoceramides and galactocerebrosides with the immunostimulatory activity (2012–2014)

VEGA 1/0168/15: Stereoconvergent total synthesis of broussonetines and their analogues using heterosigmatropic rearrangements (2015–2017)

VEGA 1/0047/18: Stereoconvergent synthesis of isomeric sphingoid bases and related "long-chain" amino alcohols as potential anticancer agents (2018–2020)

VEGA 1/0278/23: Synthesis and *in vitro* biological profile of novel stereoisomeric diaminoanalogues of natural *o*-ribo-phytosphingosine (2023–2025)

Deputy of the principal investigator:

Grant scheme:

VEGA 1/2472/05: Stereoselective synthesis of nucleoside analogues, (+)-myriocin and (–)-sphingofungin E with anticancer, antibacterial and antifungal activity (2005–2007)

VEGA 1/0281/08: Study on the stereoselectivity of [3,3]-sigmatropic rearrangements induced by local microwave activation (2008–2010)

VEGA 1/0433/11: Utilisation of microwave-accelerated aza-Claisen rearrangements in the stereoselective synthesis of (+)-lactacystin and iminosaccharides (2011–2013)

VEGA 1/0398/14: Asymmetric organocatalysed [3,3]-sigmatropic rearrangements in the synthesis of salinosporamides and cinnabaramides (2014–2016)

VEGA 1/0375/19: Stereoselective synthesis of photoactive molecules with pyrrolidine pharmacophores based on broussonetines, oxazolomycins and lactacystin (2019–2021)

Grant scheme:

APVV-20-038405: Design of systems for the study of discrete microwave activation of organic compounds (2006–2008)

APVV-14-0883: Stereoselective synthesis and *in vitro* structural modulation of the biological activity of functionalised sphingosines (2015–2018)

Total number of publications according to Scopus and WOS: 71

Total number of responses excluding self-citations according to Scopus and WOS: over 360

Teaching activity

~ Lectures and seminars:

*The Faculty of Science, Pavol Jozef Šafárik University*

- Chemistry of natural products (master's degree),
- Toxicology of organic compounds (master's degree),
- Selected chapters from chemistry (master's degree),
- Selected chapters from Organic Chemistry and Biochemistry (master's degree),
- Modern synthetic methods (master's degree),
- Neurochemistry (master's degree),
- Cosmetic chemistry (master's degree),
- Chemistry of saccharides (doctoral study),
- Chiral auxiliaries and ligands (doctoral study),
- Organic Chemistry I (bachelor's degree),
- Organic Chemistry II (bachelor's degree)
- Medicinal Chemistry (lectures at the common Study programme Pharmacy between the University of Veterinary Medicine and Pharmacy and Pavol Jozef Šafárik University in Košice),

Supervision of dissertation

Dissertation theses: 10 (completed)

3 (currently being conducted)

**Publikačná činnosť vrátane rozsahů (autorské hárky) a kategórií podľa vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z. z.**

**Kategória P2 (Pedagogický výstup publikačnej činnosti ako časť učebnice alebo skriptá): 2**

- Martinková, M. „Názvoslovie organických zlúčenín“ (Elektronický študijný materiál pre medziodborové štúdium), 2024, 4.35 AH, recenzenti: Doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD. (Prírodovedcká fakulta UK Bratislava), Doc. Ing. Dušan Berkeš, CSc. (FCHPT, STU Bratislava) <https://unibook.upjs.sk/sk/prirodovedecka-fakulta/1962-nazvoslovie-organickych-zlucenin>
- Martinková, M. „Sekundárny metabolizmus“ (Úvod do štúdia prírodných látok), 2024, 3.25 AH, recenzenti: prof. RNDr. Štefan Toma, DrSc. (Prírodovedcká fakulta UK Bratislava), RNDr. Dávid Maliňák, PhD. (Prírodovedcká fakulta, Univerzita Hradec Králové) <https://unibook.upjs.sk/sk/prirodovedecka-fakulta/1963-sekundarny-metabolizmus-uvod-do-studia-prirodných-latok>

Štatistika kategórií publikačnej činnosti do roku 2021:

ADC - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	53
ADD - Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch	6
ADF - Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch	2
AFC - Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	11
AFD - Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách	1
AFG - Abstrakty príspevkov zo zahraničných vedeckých konferencií	12
AFH - Abstrakty príspevkov z domácich vedeckých konferencií	64
AFL - Postery z domácich konferencií	4
BFA - Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí (konferencie...)	2
DAI - Dizertačné a habilitačné práce	2

Štatistika kategórií publikačnej činnosti od roku 2022:

V1 - Vedecký výstup publikačnej činnosti ako celok	1
V2 - Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka	13
V3 - Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu	14
O2 - Odborný výstup publikačnej činnosti ako časť knižnej publikácie alebo zborníka	1
O3 - Odborný výstup publikačnej činnosti z časopisu	1
D1 - Dokument práv duševného vlastníctva patentová prihláška	2

*Ohlasy na vedeckú alebo umeleckú prácu*

Citácie spolu podľa Scopus: 349

Citácie podľa Scopus: 316

Knižné citácie podľa Scopus: 33

Gonda, J.\*; Bednáriková, M. ("maiden name of Miroslava Martinková") "Stereocontrol by intrinsic antiparallel double repulsion on diacetone-D-glucose template. Diastereoselective synthesis of 3(S)-isothiocyanato-3-deoxy-3-C-vinyl glucose via [3,3]-sigmatropic rearrangement of allylic thiocyanates" *Tetrahedron Lett.* 1997, 38, 5569-5572. (IF<sub>1997</sub> = 2.500, Q1): 17 citácií