

UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA V KOŠICIACH  
LEKÁRSKA FAKULTA  
Ústav lekárskej informatiky a simulátorovej medicíny



**SPRÁVA O VEDECKO-VÝSKUMNEJ ČINNOSTI**  
**za rok 2022**

**Košice, 20. 3. 2023**

## OBSAH

1.	Vedeckovýskumná kapacita a jej využitie na riešenie vedeckých projektov v roku 2022 .....	3
2.	Ceny za vedu, resp. iných ocenení a vyznamenaní získaných zamestnancami fakulty v roku 2022 za výsledky vo výskume.....	3
3.	Prednášková činnosť a postery fakulty v roku 2022 .....	4
4.	Členstvo zamestnancov fakulty v medzinárodných výboroch a orgánoch v roku 2022 .....	4
5.	Posudzovateľská, oponentská a recenzná vedecká činnosť zamestnancov fakulty v roku 2022 .....	4
6.	Vedecké podujatia v roku 2022.....	5
7.	Realizačné výstupy z riešenia projektov, vývoj a transfer technológií, spolupráca s praxou a podnikateľská činnosť .....	6
8.	Významné vedeckovýskumné výsledky UPJŠ LF .....	6
9.	Iné .....	8

## 1. Vedeckovýskumná kapacita a jej využitie na riešenie vedeckých projektov v roku 2022

Na Ústave lekárskej informatiky a simulátorovej medicíny UPJŠ LF pracovali v roku 2022 šiesti zamestnanci s pedagogickou a vedecko-výskumnou náplňou pracovných činností. Boli to prednosta pracoviska doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD., odborní asistenti Ing. Martina Habiňaková, PhD., Ing. Andrea Kačmariková, PhD., MDDr. Jakub Jánošík, MPH – vedúci Centra simulátorovej a virtuálnej medicíny UPJŠ LF (CSVM), MUDr. Ľubomír Lachváč, PhD. a výskumná pracovníčka Ing. Zuzana Pella, PhD. Odborná asistentka Ing. Lenka Urbanská, PhD. bola v roku 2022 na rodičovskej dovolenke.

Na Ústave lekárskej informatiky a simulátorovej medicíny UPJŠ LF v roku 2022 nepôsobil žiaden profesor a ani denný alebo externý doktorand. V rámci vedecko-výskumnej činnosti sa vyššie uvedení tvoriví zamestnanci Ústavu lekárskej informatiky a simulátorovej medicíny UPJŠ LF podieľali na riešení projektov tak, ako je to uvedené v nasledovnej tabuľke.

Zamestnanec	Kategória	Projekty	Kapacita
doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD.	VŠ učiteľ - doc.	KEGA 040UK-4/2022 (Majerník) ERASMUS+, 2020-1-CZ01-KA226-HE-094424 (Majerník) Rozvojový projekt verejných vysokých škôl 002UPJŠ-2-1/2021 (Majerník)	1000/1000
Ing. Martina Habiňaková, PhD.	VŠ učiteľ - OA	ERASMUS+, 2020-1-CZ01-KA226-HE-094424 (Majerník)	1000/1000
Ing. Andrea Kačmariková, PhD.	VŠ učiteľ - OA	KEGA 040UK-4/2022 (Majerník) ERASMUS+, 2020-1-CZ01-KA226-HE-094424 (Majerník)	1000/1000
MDDr. Jakub Jánošík, MPH	Vedúci CSVM	ERASMUS+, 2020-1-CZ01-KA226-HE-094424 (Majerník) Rozvojový projekt verejných vysokých škôl 002UPJŠ-2-1/2021 (Majerník)	1000/1000
MUDr. Ľubomír Lachváč, PhD.	VŠ učiteľ – OA	Rozvojový projekt verejných vysokých škôl 002UPJŠ-2-1/2021 (Majerník)	1000/1000
Ing. Zuzana Pella, PhD.	Výskumný pracovník	KEGA 040UK-4/2022 (Majerník) ERASMUS+, 2020-1-CZ01-KA226-HE-094424 (Majerník) Rozvojový projekt verejných vysokých škôl 002UPJŠ-2-1/2021 (Majerník)	1000/1000

## 2. Ceny za vedu, resp. iných ocenení a vyznamenaní získaných zamestnancami fakulty v roku 2022 za výsledky vo výskume

V roku 2022 bol doc. Ing. Jaroslavovi Majerníkovi, PhD. udelený certifikát MŠVVaŠ SR o excelentne splnených cieľoch projektu KEGA 011UPJŠ-4/2019 „Zvyšovanie kompetencií a úrovne kritického myslenia študentov medicínskych študijných programov s využitím simulačných nástrojov problémovo orientovaného vzdelávania a medicíny založenej na dôkazoch“, ktorý bol riešený v rokoch 2019-2021.

Iné ceny za vedu a ani iné ocenenia a vyznamenania za výsledky vo výskume alebo umeleckej činnosti neboli tvorivým zamestnancom Ústavu lekárskej informatiky a simulátorovej medicíny UPJŠ LF v roku 2022 udelené.

### 3. Prednášková činnosť a postery fakulty v roku 2022

Sumár prednáškovej činnosti zamestnancov Ústavu lekárskej informatiky a simulátorovej medicíny UPJŠ LF je uvedený v nasledovnej tabuľke.

	Domáce akcie*			Zahraničné akcie*			Spolu prednášky		SPOLU	
	VP	PP	Po	VP	PP	Po	VP	PP	Pr	Po
Počet		3			1	3			4	3

\* rozhodujúce je geografické hľadisko

VP- vyžiadané prednášky, PP - prihlásené prednášky, Pr - prednášky, Po - postery

### 4. Členstvo zamestnancov fakulty v medzinárodných výboroch a orgánoch v roku 2022

*doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD.:*

- člen medzinárodnej organizácie Information Systems Audit and Control Association (ISACA) (PRETRVÁVA),
- člen medzinárodnej organizácie ESMAC (European Society of Movement analysis for Adults and Children) (NEAKTÍVNE / UKONČENÉ),
- člen Koordinačnej rady MEFANET (PRETRVÁVA),
- člen Redakčnej rady MEFANETin (ISSN 1804-8013) (PRETRVÁVA),
- člen Redakčnej rady časopisu MEFANET Journal (ISSN 1805-9163) (PRETRVÁVA),
- člen Redakčnej rady časopisu Multimedia Technology (ISSN 2327-1078) (PRETRVÁVA).

*Ing. Lenka Urbanská, PhD.:*

- člen medzinárodnej organizácie Information Systems Audit and Control Association (ISACA) (PRETRVÁVA)

### 5. Posudzovateľská, oponentská a recenzná vedecká činnosť zamestnancov fakulty v roku 2022

*doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD.:*

- recenzia práce v časopise: Andreas Fritsch, Johanna von Hammerstein, Clemens Schreiber, Stefanie Betz, Andreas Oberweis: Pathways to Greener Pastures: Research Opportunities to Integrate Life Cycle Assessment and Sustainable Business Process Management Based on a Systematic Tertiary Literature Review, Sustainability 2022, 14, x., EISSN 2071-1050, Published by MDPI, <https://doi.org/10.3390/xxxxx>, Journal available at [www.mdpi.com/journal/sustainability](http://www.mdpi.com/journal/sustainability).
- recenzia práce v časopise: Collection and separation of municipal waste by semi-underground containers – a case study, Acta Mechanica Slovaca, 2022, ISSN: 1335-2393, Journal available at [www.actamechanica.sk](http://www.actamechanica.sk).

- recenzia práce v časopise: Andrea Herrera Santelices, Graciela Argüello Florencio, Greice Wesphal Nardo, Nelson Nardo Junior and Antonio Zamunér: Effects of prehabilitation on body composition, functional capacity, quality of life and surgical outcomes in patients who are candidates for bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis, J. Clin. Med. 2022, Published by MDPI, <https://doi.org/10.3390/xxxxx>, <https://www.mdpi.com/journal/jcm>.
- recenzia projektu: Implementácia metód fyzikálno chemických analýz v študijnom programe Biomedicínske inžinierstvo, 018TUKE-4/2023 na základe žiadosti o vypracovanie posudku od agentúry KEGA.
- recenzia vysokoškolských učebných textov: Praktické cvičenia z biofyziky I., Marianna Trebuňová, Lukáš Mitrík Jozef Živčák, Strojnícka fakulta Technickej univerzity v Košiciach, 2022, 102 strán.
- recenzia vysokoškolských učebných textov: Basics of Measuring Laboratory Tasks, Marianna Trebuňová, Lukáš Mitrík Jozef Živčák, Strojnícka fakulta Technickej univerzity v Košiciach, 2022, 101 strán.
- recenzia vysokoškolských učebných textov: Meranie v protetike a ortotike, Teodor Tóth, Lucia Bednarčíková, Jozef Živčák, Strojnícka fakulta Technickej univerzity v Košiciach, 2022, 101 strán, ISBN 978-80-553-4318-1.
- oponent diplomovej práce v študijnom programe biomedicínske inžinierstvo v odbore Elektrotechnika: *Monitorovanie kvality spánku pomocou inteligentného náramku pri rôznom svetelnom spektre*. Bc. Veronika Sedláková, školiteľ: prof. Ing. Radovan Hudák, PhD., konzultant: Ing. Norbert Ferenčík, PhD., Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra biomedicínskeho inžinierstva a merania.
- oponent dizertačnej práce v študijnom programe biomedicínske inžinierstvo v odbore Elektrotechnika: *Intradiskálna parametrizácia biomechanických zákonitostí na driekových platničkách*. PhDr. Mgr. Peter Hermel, školiteľ: Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD., MPH, Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra biomedicínskeho inžinierstva a merania.
- oponent písomnej práce k dizertačnej skúške v odbore biomedicínske inžinierstvo: *Výroba, testovanie a validácia filamentov pre aditívnu výrobu na báze biodegradovateľných polymérov*. Ing. Tomáš Balint, MPH, školiteľ: Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD., MPH, Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra biomedicínskeho inžinierstva a merania.

## 6. Vedecké podujatia v roku 2022

*doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD.:*

- spoluorganizácia medzinárodnej konferencie *MEFANET 2022*, 2.– 3.11.2022, Brno, ČR, cca 80 účastníkov, 30 zahraničných (Organizačný výbor, Programový výbor)
- organizácia medzinárodného podujatia *Symposium on New Era in Medical Education*, 1.12.2022, UPJŠ LF, 44 účastníkov, 8 zahraničných

Zamestnanci Ústavu lekárskej informatiky a simulátorovej medicíny UPJŠ LF sa podieľali na spoluorganizovaní väčšiny seminárov a konferencií realizovaných na pôde UPJŠ LF a to poskytovaním personálneho aj technického zabezpečenia. Rok 2022 bol, obdobne ako dva predošlé roky čiastočne poznačený pandemiou koronavírusu, a preto početnosť prezenčných podujatí a konferencií sa len pozvoľna dostávala späť na úroveň z predpandemického obdobia.

## 7. Realizačné výstupy z riešenia projektov, vývoj a transfer technológií, spolupráca s praxou a podnikateľská činnosť

- v roku 2022 neboli realizované výstupy z riešenia projektov pre podnikateľské domáce či zahraničné subjekty,
- fotografické, video a multimedialne služby poskytované zamestnancami Ústavu lekárskej informatiky a simulátorovej medicíny UPJŠ LF boli fakturované prostredníctvom Oddelenia vnútornej správy UPJŠ LF a finančný príjem smeroval priamo na účet UPJŠ LF,
- aktivity pre pracoviská UPJŠ LF a rektorát UPJŠ boli realizované bez úhrady,
- realizované boli taktiež inštruktáže a školenia (bezplatné) k tele-konferenčným systémom, primárne MS Teams pre zabezpečenie podpory online komunikácie a výučby na pracoviskách UPJŠ LF,
- zamestnanci Ústavu lekárskej informatiky a simulátorovej medicíny UPJŠ LF pokračovali v rozširovaní infraštruktúry počítačovej LAN, WiFi a VoIP siete UPJŠ na pracoviskách UPJŠ LF.

## 8. Významné vedeckovýskumné výsledky UPJŠ LF

V roku 2022 boli zamestnancami Ústavu lekárskej informatiky a simulátorovej medicíny UPJŠ LF publikované nasledovné najvýznamnejšie vedecké práce v oblastiach výskumu 170 – Inžinierstvo a technológie a 180 – Lekárske, farmaceutické a nelekárske zdravotnícke vedy:

### V3 - Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu ( 5 )

**V3 1** Determining optimal threshold for lumen stenosis in coronary CT angiography to select patients for heart catheterization: a single-centre retrospective analysis [elektronický zdroj] / Gibarti C ... [et al.]. - recenzované.

In: Cardiology letters=Kardiologické listy. - ISSN 1338-3760. - Roč. 31, č. (2022), s. 284-290. - Spôsob prístupu: [https://www.cardiologyletters.sk/images/web/abstrakty/2022/Cardiol\\_2022\\_5\\_284.pdf](https://www.cardiologyletters.sk/images/web/abstrakty/2022/Cardiol_2022_5_284.pdf). 10.4149/Cardiol\_2022\_5\_6\_3 DOI; SCOPUS; [OV 180]; [ŠO 5141]

[GIBARTI, Claudia (20%) - URBAN, Lukáš (20%) - VÍCHA, Bronislav (5.716%) - HAŇOVA, Katarína (5.714%) - GALLOVIČOVÁ, Andrea (5.714%) - KORIBSKÝ, roman (5.714%) - MAJERNÍK, Jaroslav (5.714%) - GÁL, Peter (20%) - LUKAČÍN, Štefan (5.714%) - STUDENČAN, Martin (Korešpondenčný autor) (5.714%) ]

**V3 2** Development and implementation of an online platform for curriculum mapping in medical education [elektronický zdroj] / Jaroslav Majerník ... [et al.]. - recenzované.

In: Bio-Algorithms and Med-Systems. - ISSN 1896-530X. - Roč. 18, č. 1 (2022), s. 1-11. - Spôsob prístupu: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/bams-2021-0143/pdf>. 10.1515/bams-2021-0143 DOI; WOS CC; SCOPUS; [OV 180, 170]; [ŠO 5141 5166]

[MAJERNÍK, Jaroslav (Korešpondenčný autor) (40%) - KAČMARIKOVÁ, Andrea (25%) - KOMENDA, Martin (5%) - KONONOWICZ, Andrzej A. (5%) - KOCUREK, Anna (5%) - STALMACH-PRZYGODA, Agata (5%) - BALCERZAK, Lukasz (5%) - HEGE, Inga (5%) - CIUREANU, Adrian (5%) ]

**V3 3** Evaluation of Safety and Efficacy of Traction, Closed Reduction, and Subsequent Hip Fixation in Hilgenreiner Brace in Patients with Severe Forms of Hip Developmental Dysplasia [elektronický zdroj] / Ahmad Gharaibeh ... [et al.]. - recenzované.

In: Advances in Orthopedics. - ISSN 2090-3472. - Roč. 2022, (2022), art. no. 8688770, s. 1-6, online. - Spôsob prístupu: <https://www.hindawi.com/journals/aorth/2022/8688770/>. 10.1155/2022/8688770 DOI; SCOPUS; WOS CC; [OV 180]; [ŠO 5141]

[GHARAIBEH, Ahmad (Korešpondenčný autor) (70%) - ŠEPITKA, Rastislav (5%) - POBEHA, Ján (5%) - SCHREIEROVÁ, Daniela (5%) - HABIŇAKOVÁ, Martina (5%) - VAŠKO, Gabriel (5%) - LACKO, Marek (5%) ]

**V3 4** Problematické diferenciálne diagnostické využite elevovaných hladín NT-proBNP u seniorov s možným chronickým srdcovým zlyhávaním s redukovanou ejekčnou frakciou / P. Olexa ... [et al.]. - recenzované.

In: Geriatria : odborný časopis slovenských a českých geriatrov. - ISSN 1335-1850. - Roč. 28, č. 1 (2022), s. 7-17. [OV 180]; [ŠO 5141]

[OLEXA, Peter (50%) - TÓTH, Štefan (20%) - HABIŇAKOVÁ, Martina (28%) - KARALYOSOVÁ, Mária (2%) ]

**V3 5** The possible role of machine learning in detection of increased cardiovascular risk patients – KSC MR Study (design) / Daniel Pella ... [et al.]. - recenzované. - Projekt: Determinanty zvýšeného kardiovaskulárneho rizika a ich prognostický význam analyzovaný pomocou strojového učenia pri diagnostike vysokorizikových jedincov - APVV APVV-17-0550 ; Využitie rozšírenej analýzy anamnestických, biochemických, socioekonomických faktorov a genetickej analýzy pri optimalizovaní skríningu pacientov s familiárnou hypercholesterolémiou na Slovensku - VEGA 1/0780/19.

In: Archives of Medical Science. - ISSN 1734-1922. - Roč. 18, č. 4 (2022), s. 991-997. 10.5114/aoms.2020.99156 DOI; SCOPUS; WOS CC; [OV 180, 160]; [ŠO 5141 2508]

[PELLA, Daniel (10%) - TÓTH, Štefan, jr. (Korešpondenčný autor) (3.222%) - PARALIČ, Ján (3.214%) - GONSORČÍK, Jozef (3.214%) - FEDAČKO, Ján (3.214%) - JARČUŠKA, Peter (3.214%) - PELLA, Dominik (3.214%) - PELLA, Zuzana (3.214%) - SABOL, František (3.214%) - JANKAJOVÁ, Monika (3.214%) - VALOČIK, Gabriel (3.214%) - PUTRYA, Alina (3.214%) - KIRSCHOVÁ, Andrea (3.214%) - PLACHÝ, Lukáš (3.214%) - RABAJDOVÁ, Miroslava (3.214%) - HUŇAVÝ, Mikuláš (3.214%) - KAFKOVÁ, Bibiana (3.214%) - DÓCI, Ivan (3.214%) - TIMKOVÁ, Silvia (3.214%) - DVOROŽŇÁKOVÁ, Marianna (3.214%) - BABIČ, František (3.214%) - BUTKA, Peter (3.214%) - DIMUNOVÁ, Lucia (3.214%) - MAREKOVÁ, Mária (3.214%) - PARALIČOVÁ, Zuzana (3.214%) - MAJERNÍK, Jaroslav (3.214%) - LUCZY, Ján (3.214%) - JÁNOŠÍK, Jakub (3.214%) - KMEC, Martin (3.214%) ]

## **O2 - Odborný výstup publikačnej činnosti ako časť knižnej publikácie alebo zborníka ( 2 )**

**O2 1** Simulations in health professionals' education / Lucia Dimunová, Jaroslav Majerník. - Projekt: Obsahová inovácia a digitalizácia povinného predmetu lekárska biofyzika a súvisiacich povinne voliteľných predmetov - KEGA 040UK-4/2022 ; Podpora budovania praktických zručností študentov medicínskych a zdravotníckych študijných odborov pomocou simulačných nástrojov 002UPJŠ-2-1/2021.

In: MEFANET 2022 : 15th international conference of medical and healthcare academic institutions in Czechia and Slovakia. - Brno : Masarykova univerzita, 2022. - S. 24-25. [OV 180, 170]; [ŠO 5602]

[DIMUNOVÁ, Lucia (50%) - MAJERNÍK, Jaroslav (50%) ]

**O2 1** Could be simulation-based education in cardiology helpful for better and faster student learning in actual clinical practice? / Zuzana Pella, Dominik Pella. - Projekt: New Era in Medical Education 2020-1-CZ01-KA226-HE-094424.

In: MEFANET 2022 : 15th international conference of medical and healthcare academic institutions in Czechia and Slovakia. - Brno : Masarykova univerzita, 2022. - S. 23-23. Projekt: New Era in Medical Education 2020-1-CZ01-KA226-HE-094424, [OV 180]; [ŠO 5141]

[PELLA, Zuzana (50%) - PELLA, Dominik (50%) ]

## **I3 - Iný výstup publikačnej činnosti z časopisu ( 2 )**

**I3 1** Anatomical dissection - thorax, axilla, respiratory system / Janka Vecanová ... [et al.]. - Projekt: Vizualizácia výučby humánnej anatómie formou videodokumentácie pitiev a multimediálnych edukačných

diel - KEGA 017UPJŠ-4/2016 ; Production of english dubbing to educational videos – Dissection of thorax (digitalization of anatomy classes) VVGS – 2021 -1972.

In: Multimediálna podpora výučby klinických a zdravotníckych odborov : Portál Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. - ISSN 1337-7000. - (2022), s. 1-147. [OV 180]; [ŠO 5141]

[VECANOVÁ, Janka (50%) - KLUCHOVÁ, Darina (5%) - HVIZDOŠOVÁ, Natália (20%) - PAVLIUK-KARACHEVTSEVA, Andriana (10%) - FLEŠÁROVÁ, Slávka (10%) - MAJERNÍK, Jaroslav (5%) ]

**I3 2** Videá k praktickým cvičeniam z anatómie 3 - Lebka / Janka Vecanová, Natália Hvizdošová, Alena Pastornická. - Projekt: Tvorba edukačných videí pre štúdium lebky v predmete Anatómia (tvorba videoatlasu ľudskej lebky) - VVGS UPJŠ VVGS-2020-1460.

In: Multimediálna podpora výučby klinických a zdravotníckych odborov : Portál Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. - ISSN 1337-7000. - (2022), s. 1-21. [OV 180]; [ŠO 5141]

[HVIZDOŠOVÁ, Natália (79%) - MEDVEC, Vladimír (1%) - VECANOVÁ, Janka (15%) - HODOROVÁ, Ingrid (4%) - ZSIGOVÁ, Gabriela (1%) ]

## 9. Iné

### Aktivity v sieti MEFANET

V roku 2022 boli na fakulte realizované uprade HW a SW implementovaného jednotného riešenia pre zdieľanie multimediálneho obsahu na podporu výučby klinických a zdravotníckych odborov na lekárskech fakultách, obrazových kazuistík a systému elektronického testovania vedomostí študentov.

A uniform portal platform to share multimedia content for education of clinical and health care disciplines at medical faculties, case reports as well as the faculty's eAssessment system were upgraded in both HW and SW equipment during 2022.

K ďalším významnejším výsledkom/prínosom zamestnancov Ústavu lekárskej informatiky a simulátorovej medicíny UPJŠ LF v roku 2022 patrí:

- rozširovanie portfólia simulátorov a služieb v rámci Centra simulátorovej a virtuálnej medicíny UPJŠ LF,
- rozširovanie používania systému elektronického testovania na UPJŠ LF,
- modernizácia audiovizuálnej techniky v posluchárňach UPJŠ LF,
- štatistické spracovanie údajov pre študentov (ŠVOČ) a zamestnancov UPJŠ LF pri riešení ich vedeckých úloh,
- uprade výučbových verzií Nemocničného informačného systému, Laboratórneho informačného systému a anonymizovaných výučbových materiálov PACS.

.....  
doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD.  
prednosta ÚLIaSM UPJŠ LF