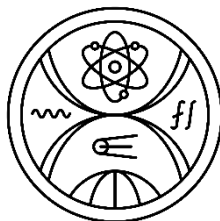


UNIVERZITA KOMENSKÉHO
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY

Správa o vedecko-výskumnej činnosti za rok 2023



Predkladateľ:

prof. RNDr. Daniel Ševčovič, DrSc., v. r.
dekan FMFI UK

Materiál vypracoval:

prof. RNDr. Peter Babinec, CSc.
prodekan FMFI UK

Máj 2024

Úvod

Kvalita vo všetkých činnostiach patrí k najvyšším strategickým prioritám Univerzity Komenského v Bratislave (UK). UK v súlade so svojím poslaním zabezpečuje a zodpovedá za kvalitu poskytovaného vysokoškolského vzdelávania, ako aj za kvalitu realizovaných vedeckovýskumných a ďalších tvorivých činností realizovaných na jej akademickej pôde. Rozvíjanie významu kvality a jej sústavnú implementáciu vo všetkých činnostiach zabezpečuje vnútorný systém na zabezpečovanie kvality UK, ktorý reflektuje európske štandardy a usmernenia. K pilierom vnútorného systému UK patrí prepojenie vysokoškolského vzdelávania s najnovšími vedeckými poznatkami, prepojenie vzdelávania s aktuálnymi požiadavkami hospodárskej a spoločenskej praxe a orientácia na študenta a jeho potreby. Implementácia vnútorného systému, ako aj jeho výsledky sú pravidelne monitorované za účelom jeho systematického zlepšovania a rozvoja. Významným nástrojom je systematické získavanie a vyhodnocovanie spätnej väzby študentov ohľadom ich spokojnosti s poskytovaným vzdelávaním a ostatnými aspektami ich vysokoškolskej skúsenosti na UK.

Pre našu fakultu, ako aj celú UK, je vedecký výskum tou najvyššou prioritou. Podľa uniranks.com sa umiestnila Univerzita Komenského v Bratislave na 169. mieste v Európe (445. miesto vo svete) spomedzi 24 000 hodnotených vysokých škôl z celého sveta a získala certifikát ELITE UNIVERSITY ako jediná na Slovensku (rankingová agentúra hodnotila celkovo 40 slovenských škôl).

Vedecká rada FMFI UK

Vedecká rada v zmysle Štatútu Univerzity Komenského v Bratislave (čl. 36 ods. 1 VP UK č. 5/2023) prerokúva dlhodobý zámer fakulty; hodnotí najmenej raz za rok úroveň fakulty vo vzdelávacej a vedeckovýskumnej činnosti; schvaľuje školiteľov na doktorandské štúdium; prerokúva návrhy na udelenie titulu „docent“ a rozhoduje o ich výsledku; prerokúva a predkladá Vedeckej rade UK návrhy na vymenovanie profesorov; prerokúva a predkladá Vedeckej rade UK všeobecné kritériá obsadzovanie funkčných miest profesorov a docentov na fakulte; prerokúva a predkladá Vedeckej rade UK konkrétne podmienky výberového konania na obsadzovanie funkčných miest profesorov na fakulte; a plní niektoré ďalšie povinnosti. Funkčné obdobie členov vedeckej rady fakulty je štvorročné.

Zoznam členov vedeckej rady v roku 2023:

Dekan a predseda VR: prof. RNDr. Daniel Ševčovič, DrSc.

Prodekan a podpredseda VR: prof. RNDr. Peter Babinec, CSc.

Interní členovia:

prof. RNDr. Michal Fečkan, DrSc., Katedra matematickej analýzy a numerickej matematiky
prof. RNDr. Ján Filo, CSc., Katedra matematickej analýzy a numerickej matematiky
doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD., Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky
prof. RNDr. Róbert Jajcay, DrSc., Katedra algebry a geometrie
doc. RNDr. Pavol Chalmovianský, PhD., Katedra algebry a geometrie
prof. RNDr. Pavel Quittner, DrSc., Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky
doc. RNDr. Mária Trnovská, PhD., Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky
(funkčné obdobie od 1.6.2023 do 31.5.2027, nahradila zosnulého prof. Mareka Fila)
prof. RNDr. Pavol Zlatoš, CSc., Katedra algebry a geometrie
prof. RNDr. Melánia Babincová, DrSc., Katedra jadrovej fyziky a biofyziky
doc. RNDr. Jozef Kristek, DrSc., Katedra astronómie, fyziky Zeme a meteorológie
prof. RNDr. Zdenko Machala, DrSc., Katedra astronómie, fyziky Zeme a meteorológie
prof. Ing. Roman Martoňák, DrSc., Katedra experimentálnej fyziky
prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc., Katedra jadrovej fyziky a biofyziky
prof. RNDr. Štefan Matejčík, DrSc., Katedra experimentálnej fyziky
prof. RNDr. Peter Moczo, DrSc., Katedra astronómie, fyziky Zeme a meteorológie
prof. RNDr. Stanislav Tokár, DrSc., Katedra jadrovej fyziky a biofyziky
doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., Katedra informatiky
prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD., Katedra aplikovanej informatiky
prof. Ing. Igor Farkaš, Dr., Katedra aplikovanej informatiky
prof. RNDr. Ivan Kalaš, PhD., Katedra didaktiky matematiky, fyziky a informatiky
prof. RNDr. Rastislav Královič, PhD., Katedra informatiky
prof. RNDr. Branislav Rován, PhD., Katedra informatiky
prof. RNDr. Martin Škoviera, PhD., Katedra informatiky
doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., Katedra aplikovanej informatiky

Externí členovia:

Mgr. Anna Jenčová, DrSc. Matematický ústav SAV, Bratislava
doc. RNDr. Ľubica Holá, DrSc. Matematický ústav SAV, Bratislava
prof. RNDr. Karol Mikula, DrSc., STU, Stavebná fakulta, Bratislava
doc. Ing. Fedor Gömöry, DrSc., Elektrotechnický ústav SAV, Bratislava
prof. RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc., Centrum biovied SAV, Bratislava
prof. Ing. Marián Valko, DrSc. STU, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie,
Bratislava
prof. RNDr. Ivana Černá, CSc., Masarykova univerzita, Fakulta informatiky, Brno
prof. Ing. Vladimír Kutiš, PhD. STU, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Bratislava
prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD., UPJŠ, Prírodovedecká fakulta, Košice

V roku 2023 zasadala Vedecká rada FMFI UK štyrikrát s nasledovným programom:

VR 27.2.2023

Návrh na udelenie vedecko-pedagogickej hodnosti "docent"

RNDr. Zuzana Černeková, PhD., FMFI UK, v odbore Informatika

RNDr. Martin Madaras, PhD., FMFI UK, v odbore Informatika

RNDr. Radoslav Böhm, PhD., FMFI UK, v odbore Fyzika

Návrh na udelenie vedecko-pedagogickej hodnosti "profesor"

doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., FMFI UK, v odbore Fyzika

Návrh na začatie inauguračného konania

doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD., FMFI UK, v odbore Fyzika

Správa o vzdelávacej činnosti fakulty za rok 2021/2022

Vyhodnotenia dlhodobého zámeru FMFI za rok 2022 a jeho konkretizácia na rok 2023

VR 15.5.2023

Agenda vedeckých a pedagogických hodností

Návrh na začatie inauguračného konania

doc. RNDr. Radoslav Harman, PhD., FMFI UK, v odbore Matematika

doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD., FMFI UK, v odbore Fyzika

Hodnotiaca správa doktorandského štúdia za rok 2022

Rokovací poriadok Vedeckej rady FMFI UK - návrh na schválenie

VR 2.10.2023

Agenda vedeckých a pedagogických hodností

Návrh na udelenie vedecko-pedagogickej hodnosti „profesor“

doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD., FMFI UK, v odbore Fyzika

Návrh na začatie inauguračného konania

doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., FMFI UK, v odbore Informatika

doc. Dr. André Sopczak, ÚTEF, ČVUT Praha, v odbore Fyzika

Návrh na začatie habilitačného konania

Mgr. Karolína Miková, PhD., FMFI UK, v odbore Informatika

VR 27.2.2023

Agenda vedeckých a pedagogických hodností

Návrh na udelenie vedecko-pedagogickej hodnosti „profesor“

doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD., FMFI UK, v odbore Matematika

doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD., FMFI UK, v odbore Fyzika

Hodnotenie vzdelávacej činnosti za akademický rok 2022/2023

Správa o vedecko-výskumnej činnosti fakulty za rok 2022

V roku 2023 začali, alebo boli v procese nasledovné vymenúvacie konania:

č.	Meno a priezvisko	Odbor	Dátum podania	Dátum vymenovania prezidentkou
1.	Doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.	Fyzika	7.11.2022	
2.	Doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.	Matematika	30.3.2023	
3.	Doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD.	Fyzika	17.4.2023	
4.	Doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD.	Informatika	4.9.2023	

V roku 2023 začali alebo boli v procese nasledovné habilitácie docentov:

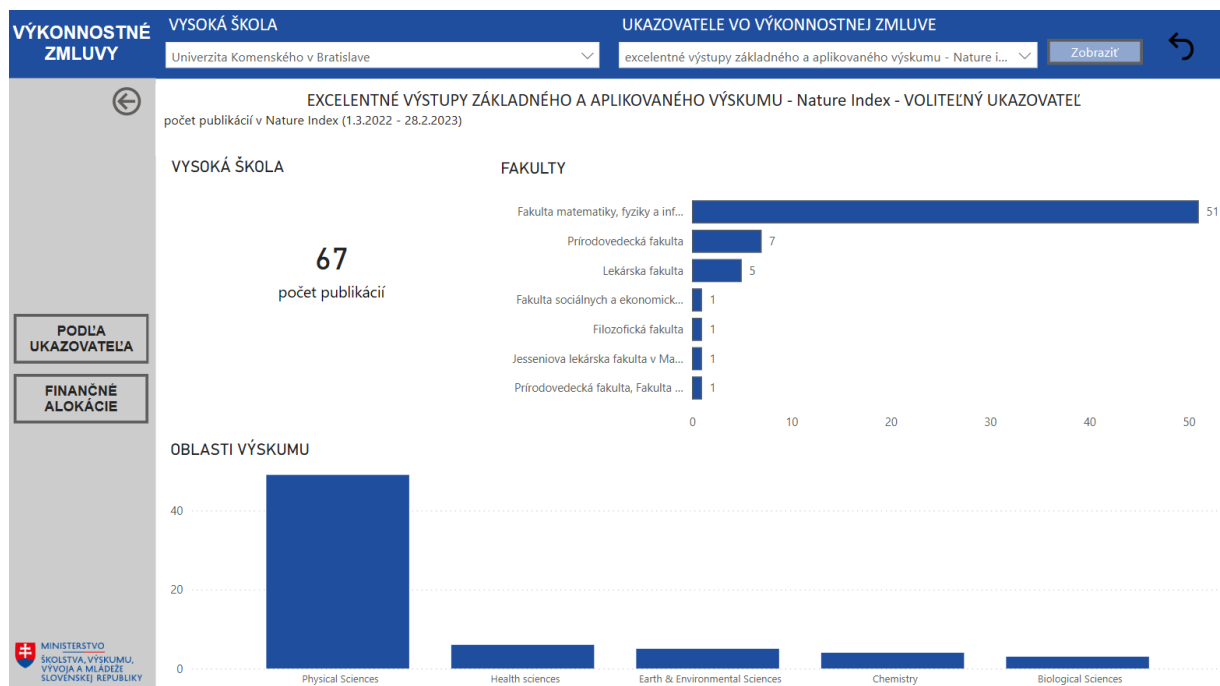
č.	Meno a priezvisko	Odbor	Dátum podania	Dátum schválenia titulu docent vo VR	Dekrét účinnosť
1.	Mgr. Michal Mereš, PhD.	Fyzika	25.4.2022	5.12.2022	2.1.2023
2.	Dr. rer. nat. Evgeny Kolomeytsev	Fyzika	3.2.2022	5.12.2022	2.1.2023
3.	Dr. Zuzana Chladná	Matematika	21.4.2022	5.12.2022	2.1.2023
4.	RNDr. Martin Madaras, PhD.	Informatika	22.4.2022	27.2.2023	1.4.2023
5.	RNDr. Zuzana Černeková, PhD.	Informatika	28.4.2022	27.2.2023	1.4.2023
6.	RNDr. Radoslav Böhm, PhD.	Fyzika	31.8.2022	27.2.2023	1.4.2023
7.	Mgr. Karolína Miková, PhD.	Informatika	23.8.2023	2.10.2023	

Výkonnostné zmluvy súvisiace s VVČ

Jedným z cieľov štátnej politiky podľa *Dlhodobého zámeru vo vzdelávacej, výskumnej, vývojovej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti pre oblasť vysokých škôl na roky 2023-2028* je zavedenie úplne nového prvku do zmlúv o poskytnutí štátnej dotácie verejným vysokým školám podľa § 89 ods. 3 písm. d) zákona o vysokých školách. Táto nová zložka financovania, teda výkonnostné zmluvy, bola zavedená od roku 2024 v súlade s komponentom 8, reformy 1 Plánu obnovy a odolnosti, ako nový nástroj podpory profilácie a diverzifikácie vysokých škôl na základe ich špecifických silných stránok a potenciálu rozvoja. Dotačná zmluva s každou verejnou vysokou školou obsahuje podľa § 89 ods. 3 písm. d) zákona o vysokých školách merateľné ukazovatele na obdobie troch rokov (2024-2026), ktorých plnenie je podmienkou poskytnutia tejto časti štátnej dotácie a sú zostavené v súlade s metodikou rozpisu štátnej

dotácie a podľa tematických okruhov uvedených v dlhodobom zámere ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže.

Z oblasti vedecko - výskumnej sa Univerzity Komenského týkajú dve voliteľné výkonnostné zmluvy, prvá sú "Excelentné výstupy základného a aplikovaného výskumu - Nature index". V publikáciách Nature index si naša univerzita a špecificky naša fakulte udržuje dlhodobu prvé miesto, ako je vidieť aj nasledovnom grafe publikovanom na webstránke MŠ za posledné obdobie:



UK ako miesto excelentnosti vo vede a výskume podporuje excelenciu v tvorivej činnosti cielene hodnotí a rámci dlhodobého zámeru rozvoja zvyšuje svoj potenciál pre excelentný výskum s cieľom jeho prepojenia a integrácie do špičkového medzinárodného výskumu alebo do špičkového výskumu medzinárodnej kvality:

- identifikuje a podporuje špičkové vedeckovýskumné tímy ako aj formovanie nových špičkových vedeckovýskumných tímov
- orientuje sa na publikovanie v najvýznamnejších vedeckých a odborných časopisoch a v renomovaných vydavateľstvách podľa individuálnych špecifik jednotlivých odborov
- preferuje publikovanie výstupov vedeckovýskumnej činnosti v publikáciách významným dopadom na rozvoj daného odboru so zohľadnením špecifik daného odboru; ak je to pre odbor obvyklé v impaktovaných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science, SCOPUS
- podporuje organizovanie špičkových vedeckých podujatí na pôde univerzity
- usiluje sa o zaradenie odborných a vedeckých časopisov svojich pracovísk do renomovaných medzinárodných databáz

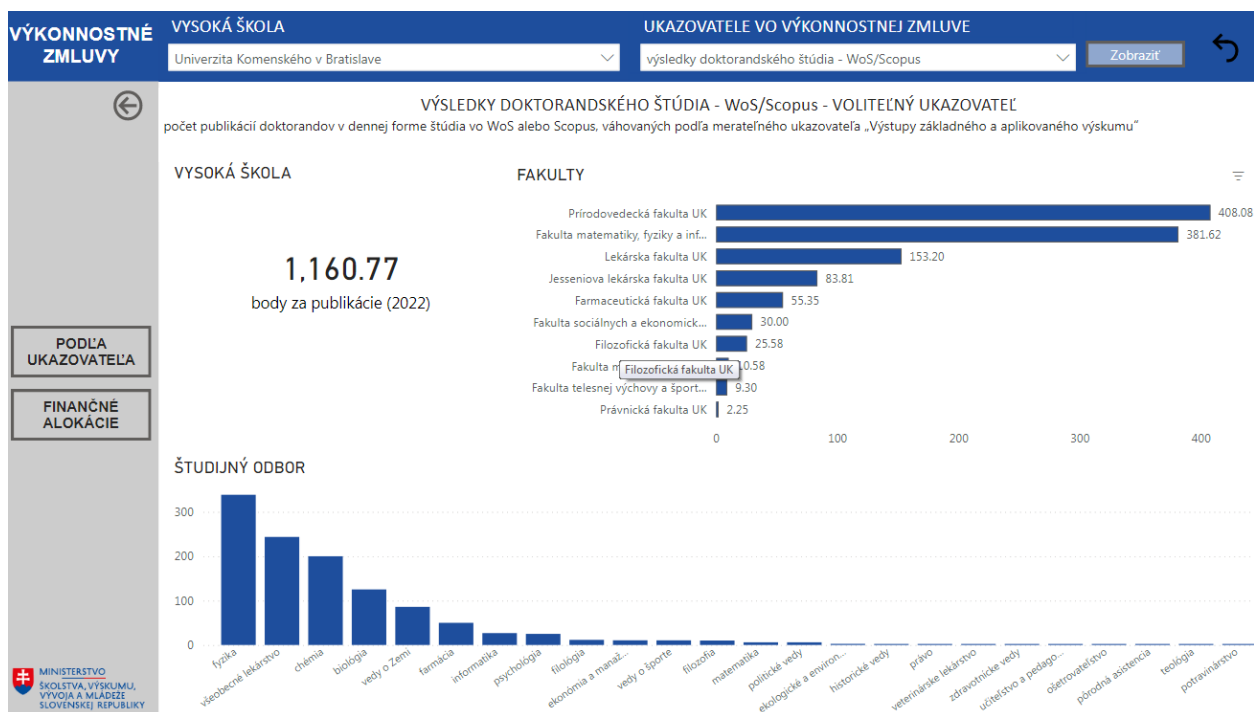
- zavádza motivačné nástroje na získanie absolventov VŠ štúdia na profesionálnu vedeckú a umeleckú dráhu.

Ukazovatele: Výstupy základného a aplikovaného výskumu: počet publikácií v databázach WoS/Scopus o excelentné výstupy základného a aplikovaného výskumu:

a) počet vysoko citovaných publikácií v databáze WoS,

b) počet publikácií v Nature Index.

Druhý voliteľný ukazovateľ UK z oblasti vedecko-výskumnej činnosti sú "Výsledky doktorandského štúdia - WOS/Scopus", kde je opäť UK líder na Slovensku. V rámci UK je naša fakulta na druhom mieste za Prírodovedeckou fakultou, ktorá však má väčší počet doktorandov:



FMFI UK si udržuje popredné postavenie aj v iných ratingových systémoch. Jeden z najkomplexnejších systémov hodnotenia univerzít vôbec je University Ranking by Academic Performance (URAP). Údaje k spracovaniu sa zhromažďujú z Web of Science a InCites. Celkové skóre (max. 600) každej vysokoškolskej inštitúcie je založené na jej výkonnosti vyjadrenej pomocou vybraných ukazovateľov. UK sa nachádza v celosvetovom rebríčku URAP na 730. mieste (UPJŠ 1793, STU 1480).

Podané a riešené grantové projekty

V roku 2023 sa podarilo podstatne zvýšiť počet podaných grantov. Oproti roku 2017, kedy sa sumárne vo všetkých výzvach podalo 61 grantov, sa ich počet zvýšil na 79 v roku 2020, za rok 2021 bolo podaných 84 projektov, v roku 2022 bolo podaných 82 projektov a v roku 2023 až 170. Tu sa ukazuje už aj efekt finančného motivovania pracovníkov za každý podaný grant (300 EUR). V celkovom počte riešených grantov sa tiež prejavuje zvýšená dynamika. Konkrétne v roku 2020 bolo na fakulte riešených 150 grantov, zatiaľ čo v roku 2022 ich už bolo 194 riešených grantov a v roku 2023 celkovo 201 grantov. Objem financií na grantoch bol v roku 2023 6,936 mil. Eur. Prehľad podaných a riešených projektov za obdobie posledných piatich rokov uvádzajú priložené tabuľky a Prílohy 2. a 3. V roku 2023 sa riešilo na fakulte 180 domácich projektov, z ktorých bolo 43 financovaných Agentúrou pre podporu výskumu a vývoja APVV, 45 financovaných agentúrou VEGA a 5 projektov agentúrou KEPA. Najviac získaných financií z domácich grantov pochádza z riešenia štrukturálnych fondov a APVV úloh. V roku 2023 najväčšiu časť financií priniesli OPVaI, H2020, ESA a iné zahraničné granty. Náročnosť administratívy prípravy medzinárodných grantov a tvorbe projektov si vyžaduje čoraz viac úplnú profesionalitu ľudí v tejto činnosti. Mnohí žiadatelia využili okrem administratívy CPP aj pomoc špecialistov na Oddelení projektov RUK, ktorý poskytujú metodickú, koordinačnú a administratívnu podporu žiadateľom z UK pri projektoch a grantoch z národných zdrojov, prostriedkov EÚ a z iných zahraničných zdrojov.

Projekty 2017_23							
výzvy	podané v roku 2017	podané v roku 2018	podané v roku 2019	podané v roku 2020	podané v roku 2021	podané v roku 2022	podané v roku 2023
Horizont2020	4	7	10	13	5	8	10
OPVaI, OPPII - štrukturálne fondy	0	8	4	4	0	1	0
Plán obnovy	0	0	0	0	0	0	85
iné zahraničné	9	3	5	9	12	7	14
APVV - bilaterálne výzvy	5	8	1	0	11	1	8
APVV - verejná výzva (FMFIUK hlavný riešiteľ)	6	8	9	9	10	11	9
APVV - verejná výzva (FMFIUK spoluriešiteľ)	8	6	7	9	6	6	7
APVV - iné	0	2	2	5	0	0	1
KEGA (FMFIUK hlavný riešiteľ)	4	8	5	3	2	7	7
KEGA (FMFIUK spoluriešiteľ)	0	0	0	0	1	2	1
VEGA (FMFIUK hlavný riešiteľ)	18	14	21	22	23	17	20
VEGA (FMFIUK spoluriešiteľ)	3	1	3	5	6	2	1
iné (žiadosti o dotácie, nadácie...)	4	0	9	0	8	20	7
spolu	61	65	76	79	84	82	170

Počet grantov riešených v danom roku							
Grantsy riešené na FMFI UK	počet v roku 2017	počet v roku 2018	počet v roku 2019	počet v roku 2020	počet v roku 2021	počet v roku 2022	počet v roku 2023
Zahraničné granty	10	12	9	10	10	22	21
Domáce granty							
APVV	46	38	35	36	33	36	43
VEGA	42	42	39	38	40	44	45
KEGA	5	4	4	6	6	6	5
OPVaI, OPPII - štrukturálne fondy	0	0	0	1	2	3	4
Grantsy UK	37	40	40	43	55	48	51
iné	25	24	34	16	36	36	32
spolu	165	160	161	150	182	195	201

Počet prijatých finančných prostriedkov na grantsy v danom roku							
Grantsy riešené na FMFI UK	suma v roku 2017	suma v roku 2018	suma v roku 2019	suma v roku 2020	suma v roku 2021	suma v roku 2022	suma v roku 2023
Zahraničné granty	725 686,35	942 241,16	414 328,31	1 191 741,80	527 486,30	1 377 360,09	960 612,32
Domáce granty							
APVV	915 696,93	993 415,48	920 626,86	901 456,67	668 448,00	662 525,00	807 253,66
VEGA	288 585,00	320 619,30	317 979,60	359 726,70	368 434,00	397 024,00	400 346,00
KEGA	21 162,00	16 871,00	19 301,00	38 228,00	43 239,00	33 877,00	26 608,00
OPVaI, OPPII - štrukturálne fondy	0,00	0,00	0,00	280 793,00	1 672 225,56	5 186 616,20	3 306 893,18
Grantsy UK	35 490,00	38 750,00	38 750,00	43 100,00	52 950,00	47 550,00	51 250,00
iné	206 456,98	233 660,99	434 299,00	313 500,00	764 663,65	901 360,29	1 383 900,86
spolu	2 193 077,26	2 545 557,93	2 145 284,77	3 128 546,17	4 097 446,51	8 606 312,58	6 936 864,02

Existujúce zmluvy na spoluprácu s medzinárodnými vedeckými centrami CERN v Ženeve alebo MAAE vo Viedni umožňujú pokračovanie spolupráce v rámci európskych projektov. Táto spolupráca je finančne zabezpečená a zúčastnené pracoviská získavajú na ňu účelové prostriedky z Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR, ako aj od domácich firiem a inštitúcií. Úplný zoznam riešených projektov v roku 2023 s uvedením názvu, zodpovedného

riešiteľa a výšky dotácie na projekt je uvedený v prílohe č. 2 k tejto správe a zoznam všetkých podaných žiadostí o projekt je v prílohe č. 3.

Vedecká činnosť doktorandov a postdoktorandi

Podpora financovania práce začínajúcich mladých vedcov na katedrách je už po dlhé obdobie poskytovaná univerzitou. Granty UK, prostriedky určené na ocenenie podaných žiadostí o granty pre doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov fakúlt univerzity, sú formou financovania ich výskumnej práce. Umožňujú podanie vlastného projektu, získanie ktorého znamená aj získanie financií na uhradenie niektorých nákladov. Ich prednosťou je veľký počet ocenených žiadostí z celkového počtu. UK už po dvadsiaty tretí raz udelila Granty UK určené na podporu vedeckých, pedagogických i umeleckých projektov vedeckých pracovníkov, mladých pedagógov a interných doktorandov UK. Granty UK boli v priemere podporené sumou približne 1000 EUR/projekt. Na našej fakulte bolo podporených 51 projektov. To, že univerzita týmto spôsobom podporuje doktorandov, možno hodnotiť kladne, ale vzhľadom na prácu doktorandov a ich výsledky, ktoré prispievajú k celkovej produktivite vedeckých tímov na fakulte, by mohol byť objem financií vyšší. Väčšina doktorandov fakulty, ako bolo spomenuté v predošlých správach, prichádza z radov našich absolventov magisterského štúdia.

V rámci partnerstva UK so Slovenskou akadémiou vied a Slovenskou technickou univerzitou pokračoval program H2020 SASPRO2: Slovak Academic and Scientific PROgramme for experienced researchers (projekt financovaný z programu MSCA-COFUND-2019). Program predstavuje súťažnú schému pre prijímanie vedcov a vedkýň realizujúcich excelentný výskum nielen z členských štátov EÚ, asociovaných krajín a tretích krajín, ale aj reintegráciu vedcov so slovenským občianstvom, ktorí svoju hlavnú činnosť vykonávali v inej krajine.

V roku 2023 FMFI UK Bratislava poskytla 14 nových miest pre perspektívnych postdoktorandov.

Pre excelentných výskumníkov ohrozených vojnou na Ukrajine fakulta pripravila v roku 2023 štyri postdoktorandské pozície. Obsadené boli tri miesta na katedre experimentálnej fyziky:

- Dr. Mykhaylo Bilogovskyy, ktorý pôsobí v spolupráci s doc. Marošom Gregorom,
- Dr. Ihor Shpetnyy, spolupracuje na projekte doc. Tomáša Plečenika,
- Dr. Olena Zhytlukhina, ktorej hosťiteľom je Dr. Leonid Satrapinskyy.

Štvrtá pozícia vytvorená na katedre jadrovej fyziky a biofyziky nebola obsadená z objektívnych dôvodov víťazného uchádzača.

Na základe výzvy Rektorátu UK Bratislava bolo na FMFI UK vybratých päť uchádzačov:

- Dr. Shasha Zheng, ktorá už v súčasnosti pôsobí pod vedením prof. Róberta Jajcaya na katedre algebry a geometrie,
- Dr. Moumene Imane, ktorá je už tiež aktívna na katedre jadrovej fyziky a biofyziky a spolupracuje s prof. Fedorom Šimkovicom,
- Dr. Bernard Gitura Kimani pôsobí na katedre astronómie, fyziky Zeme a meteorológie u prof. Zdenka Machalu,
- Dr. Ivan Alexander Urbina Medina nastúpi na katedru experimentálnej fyziky pod vedením prof. Pavla Veisa,

Piata pozícia vytvorená na katedre astronómie, fyziky Zeme a meteorológie nebola z osobných dôvodov uchádzača obsadená.

Na základe výzvy FMFI UK boli na fakulte obsadené štyri postdoktorandské pozície:

- na katedre teoretickej fyziky pod vedením doc. Tomáša Blažeka pôsobila Dr. Eugenia Boffo,
- na Katedre experimentálnej fyziky pod vedením prof. Štefana Matejčíka pracovala Dr. Vahideh Ilbeigi,
- na Katedre aplikovanej informatiky bol prijatý Dr. Nicholas Hananea pod vedením prof. Ľubice Beňuškovéj.

Zároveň prof. Zdenko Machala a prof. Pavel Veis vytvorili spoločné postdoktorandské miesto, ktoré obsadila Dr. Atikukke Sahithya.

Súčasne na fakulte pokračovali postdoktorandi vybratí v minulých obdobiach. Sú to nasledovní vedci:

- V rámci programu SASPRO 2, ktorý je súčasťou schémy Horizont 2020 a ktorý združuje tri slovenské špičkové vedecké a výskumné inštitúcie SAV, UK a STU, jednu novú návratovú postdoktorandskú pozíciu obsadil Dr. Martin Krššák a pôsobí na katedre teoretickej fyziky pod vedením doc. Tomáša Blažeka. Tiež v rámci tejto schémy pokračuje vo výskumnej činnosti na katedre experimentálnej fyziky Dr. František Herman. Obaja vedci získali postdoktorandskú pozíciu v roku 2022,
- Dr. Vahideh Ilbeigi na Katedre experimentálnej fyziky pod vedením prof. Štefana Matejčíka úspešne ukončila projekt MCSA Maria Currie a v súčasnosti pokračuje v rámci výzvy fakulty,
- Dr. Oleh Turutanov, ktorý spoluprácu započal v roku 2022, je výskumník ohrozený konfliktom na Ukrajine, a naďalej spolupracuje s prof. Miroslavom Grajcarom,
- Mgr. Ľubomír Staňo, PhD. od roku 2022 pôsobí na katedre experimentálnej fyziky, kde spolupracuje s doc. Tomášom Plecenikom.

Na katedre fyziky Zeme a meteorológie pokračovali:

- Dr. Oleksandr Galmiz od roku 2022 v spolupruje s prof. Zdenkom Machalom a je štipendistom MCSA Maria Currie,
- Dr. Žofia Chrobáková, pokračovala na základe fakultnej výzvy 2022 pod vedením Dr. Romana Nagya,
- Mgr. Martin Baláž, PhD. spolupracoval s doc. Jurajom Tóthom,

Na katedre algebry a geometrie aj v r.2023 pokračovali vo vedeckej činnosti:

- Dr. Fatemeh Koorepazan Moftakhar pod vedením prof. Róberta Jajcaya,
- Dr. Jorik Jooken pôsobil taktiež pod vedením prof. Róberta Jajcaya.

Na katedre aplikovanej informatiky pôsobil v roku 2023:

- Mgr. Michal Vavrečka, PhD. pôsobil pod vedením prof. Igora Farkaša,

Na základe výziev FMFI UK a Rektorátu UK boli na postdoktorandské pozície v rokoch 2021 a 2022 prijatí nasledovní postdoktorandi, ktorých výskum pokračoval aj v roku 2023 prípadne ktorých pôsobenie bolo predĺžené:

Na katedre experimentálnej fyziky to boli:

- Dr. Sukumaran Vanibhapedikayil Dhanada a Dr. Neelmani, ktorí spolupracovali s prof. Pavlom Veisom,
- Dr. Shamaila Manzoor, pracovala pod vedením doc. Petra Čermáka.

Na katedre astronómie, fyziky Zeme a meteorológie aj v roku 2023 naďalej pôsobili pod vedením Prof. Zdenka Machalu Dr. Kooshki Saeed a Dr. Vazquez Thomas.

Na katedre jadrovej fyziky a biofyziky od roku 2021 pôsobila Dr. Amina Khatun pod vedením prof. Fedora Šimkovica.

Študentské vedecké konferencie

Študentská vedecká konferencia má na fakulte dlhoročnú tradíciu a je príležitosťou pre študentov bakalárskeho, magisterského a doktorandského štúdia prezentovať vlastné vedecké a odborné práce z rozličných odborov matematiky, fyziky, informatiky a didaktiky týchto disciplín. V roku 2023 bolo na konferenciu prihlásených 85 príspevkov v jedenástich tematických sekciách. Každý článok bol recenzovaný najmenej dvoma recenzentami a ďalej posudzovaný odbornou komisiou. Na základe tohto procesu boli do zborníka vybrané recenzované články, zvyšné príspevky sú v zborníku zastúpené formou jednostranového abstraktu. Uvedený zborník má 347 strán, čo je výnimočné aj z medzinárodného hľadiska. Príspevky boli prezentované 18. apríla 2023 na celodennej konferencii. Odborné komisie udelili v jedenástich sekciách ocenenia 88 účastníkom ocenenie víťaz a alebo laureát ŠVK. Komisie navrhli udeliť päť cien Literárneho fondu, cenu Slovenskej informatickej spoločnosti za vynikajúcu prácu v oblasti informatiky, cenu FINAMIS s.r.o. za najlepšiu prácu v oblasti aplikovanej matematiky a cenu ASTROS solutions s.r.o. za vynikajúcu prácu v oblasti astronómie a astrofyziky. Súčasťou konferencie bola "poster session", na ktorej mohli účastníci konferencie prezentovať svoju prácu aj prostredníctvom posteru. V roku 2023 sa uskutočnili aj celoštátne kolá, kde naši študenti úspešne prezentovali svoje príspevky a získali popredné umiestnenia.

ČESKO-SLOVENSKÁ ŠVOČ V MATEMATIKE A INFORMATIKE

Liberec 21.-23.5.2023

- **Zuzana Mačicová:** *Kinematics of quadruped robot Artaban*
1. miesto v sekcii Počítačová grafika a počítačové videnie
- **Tomáš Bišťák:** *Characterizing Malware Samples by Concept Learning*
2. miesto v sekcii Umelá inteligencia
- **Viktória Ondrejová:** *A Slovak News Summarization Dataset*
3. miesto v sekcii Umelá inteligencia
- **Laura Hajzoková:** *Method comparison for numerical inversion of Laplace transform*
čestné uznanie v sekcii Aplikovaná matematika — numerická analýza

- **Matúš Zubčák:** *Kászonyiho funkcia pre Isaacove a zovšeobecnené Blanušove snarky*
čestné uznanie v sekcii Matematické štruktúry — teória grafov a kombinatorika
- **Ján Glut:** *Self-organization in a generalized traffic model*
čestné uznanie v sekcii Teória pravdepodobnosti a matematická štatistika.

ČESKO-SLOVENSKÁ ŠVK VO FYZIKE

Praha 14.-15.9. 2023

- **Lívia Sobinovská** – *Vzdelávacia hra Fyzikálny brainbox*
1. miesto, *Všeobecná fyzika a didaktika fyziky*
- **Benedek Bukor** – *Second order kinetic term effective actions for matrix model description of fuzzy field theories*
2. miesto, *Teoretická fyzika, biofyzika a fyzika molekulárnych systémov*
- **Marek Gocník** – *Vplyv priestorovej heterogenity na mechanické vlastnosti supermriežok a multivrstvových povlakov*
2. miesto, *Fyzika kondenzovaných látok*
- **Veronika Benková** - *Úloha magnetických nanočastíc v chemoterapii a hypertermii nádorov*
2 miesto, *Teoretická fyzika, biofyzika a fyzika molekulárnych systémov*
- **Mária Paprskárová** – *Fragmentation of fireballs*
3. miesto, *Fyzika Zeme a vesmíru.*

ČESKO-SLOVENSKÁ ŠVK V DIDAKTIKE MATEMATIKY

Nitra 9.-10.6. 2023

- **Dušan Daniel** - *Testovanie vyšších kognitívnych úrovní v stredoškolskej planimetrii, 2. miesto*
- **Katarína Hrušková a Dominika Valášková** - *Korešpondencia predstáv a výsledkov práce budúcich učiteľov matematiky, čestné uznanie.*

LITERÁRNY FOND - národnokultúrna verejnoprávna inštitúcia, ktorá podporuje vznik nových diel z oblasti slovesnej, divadelnej, rozhlasovej, televíznej a filmovej kultúry, udelila na návrh jednotlivých sekcií ŠVK ceny a prémie výboru Sekcie pre vedeckú a odbornú literatúru a počítačové programy za nasledovné práce ŠVK 2023:

- **Mgr. Jana Kšanová:** *Cyklický systém plazmy a katalyzátora v procese čistenia znečistených plynov*
- **Mgr. Martina Velísková:** *Potenciálne využitie fluorescenčných vlastností exozómov pri diferenciálnej diagnostike rakoviny močového mechúra*
- **Mgr. Eva Herencsárová:** *Identifikácia zhlukov v grafovej reprezentácii genómov*

- **Mgr. Petra Macková, PhD.:** *Fast diffusion equation: uniqueness of solutions with a moving singularity*
- **Mgr. Otto Glavo:** *Meranie nízkých aktivít použitím gama spektrometra s antikozmickým tienením.*

Administratívna podpora vedeckej činnosti

V práci spojenej s administráciou projektov, ako aj rôznych vedeckých aktivít našich zamestnancov treba kladne hodnotiť prácu Centra projektovej podpory, ktoré má 8 pracovníkov, z ktorého činnosti profitujú nielen riešitelia projektov, ale i celá fakulta. CPP je administratívnym pracoviskom, ktoré zabezpečuje najmä podporu grantovej činnosti na fakulte. CPP poskytuje administratívnu podporu výskumným a iným projektom riešených zamestnancami fakulty, vedie evidenciu všetkých projektov riešených zamestnancami fakulty, organizačne a materiálne zabezpečuje propagáciu fakulty na základných a stredných školách, na verejnosti a v médiách. CPP tiež zabezpečuje komunikáciu a administráciu s Oddelením projektov RUK pri podávaní projektov a grantov. V roku 2023 CPP vyvinulo mimoriadnu aktivitu s administráciou viac ako 50 žiadostí o štipendia V2-V4 z Plánu obnovy. 4 pracovníčky CPP sa tiež zúčastnili týždenného školenia na Univerzite Karlovej v Prahe, so špecifickým dôrazom na administráciu ERC projektov.

Publikačná činnosť a hodnotenie vedeckovýskumnej činnosti

V porovnaní s predošlým rokom narástol v roku 2023 celkový počet publikačných výstupov na 1006 prác, a čo je dôležité, počet vedeckých prác v najvyššej kategórii (kategória V3, nahrádzajúca v minulosti najvyššiu kategóriu ADC) bol **473**. Pre fakultu patria počty publikácií, získané zahraničné a domáce granty stále medzi hlavné kritériá hodnotenia vedeckého výstupu v pridelení financií. Okrem hodnotení sú významným zdrojom financií katedier v rámci metodiky delenia financií na fakulte. Metodika delenia financií pridelených na fakultu bola v roku porovnateľná ako v roku 2022 s miernymi zmenami, súvisiacimi so zmenou kategorizácie publikácií.

Systém financovania vedy, možnosti grantových agentúr na podporu zvýšenia kvality a presadenia sa najlepších tímov nevedie k výraznejšej podpore ohodnotenia kvality vedeckých tímov. Vedenie fakulty hľadá stále možnosti v hodnotení katedier, tak aj jednotlivých zamestnancov, čo by viedlo k individuálnejšiemu odmeňovaniu výkonných pracovníkov. Jednou z možností bude zhodnotenie zapojenia učiteľov, vedeckých pracovníkov a doktorandov do domácich a zahraničných projektov s cieľom identifikovať pracovníkov, ktorých aktivita riešenia projektových úloh nedosahuje požadovanú úroveň, čo ovplyvní odmeňovanie.

Štatistika kategórií (Záznamov spolu: 1006):

- V1 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako celok (9)
 - V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka (245)
 - V3 Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu (473)
 - O1 Odborný výstup publikačnej činnosti ako celok (5)
 - O2 Odborný výstup publikačnej činnosti ako časť knižnej publikácie alebo zborníka (173)
 - O3 Odborný výstup publikačnej činnosti z časopisu (26)
 - P1 Pedagogický výstup publikačnej činnosti ako celok (10)
 - I1 Iný výstup publikačnej činnosti ako celok (5)
 - I2 Iný výstup publikačnej činnosti ako časť publikácie alebo zborníka (42)
 - I3 Iný výstup publikačnej činnosti z časopisu (18)
- Kompletný zoznam publikačnej činnosti je uvedený v Prílohe č.1 k tejto správe.

V rámci jednotlivých sekcií boli vybraté ako mimoriadne významné nasledovné publikácie:

Matematika:

1. **Mačaj, M.**, Pavlíková, S., & Širáň, J.: *Enumeration of regular maps of given type on twisted linear fractional groups*. The Bulletin of the London Mathematical Society. - Roč. 55, č. 4 (2023), s. 1668-1684
2. Casillas-Pérez, B., **Bod'ová, K.**, Grasse, A. V., Tkačik, G., & Cremer, S.: *Dynamic pathogen detection and social feedback shape collective hygiene in ants*. Nature Communications. Roč. 14, č. 1 (2023), s. 1-14, art. no. 3232

Fyzika:

3. **Kocifaj, M.**, Kómar, L., Lamphar, H., Barentine, J., & Wallner, A. S. : *A systematic light pollution modelling bias in present night sky brightness predictions*. Nature Astronomy. Roč. 7, č. 3 (2023), s. 269-279
4. **Janda, M., Hensel, K., Machala, Z.**, & Field, T. A: *The influence of electric circuit parameters on NOx generation by transient spark discharge*. Journal of Physics D. - Roč. 56, č. 48 (2023), s. 1-18, art. no. 485202

Informatika:

5. **Kardoš, F., Mačajová, E., & Zerafa, J. P.:** *Disjoint odd circuits in a bridgeless cubic graph can be quelled by a single perfect matching*. Journal of Combinatorial Theory. Series B. - Roč. 160 (2023), s. 1-14
6. **Kocur, V.**, Hegrová, V., Patočka, M., Neuman, J., & Herout, A.: *Correction of AFM data artifacts using a convolutional neural network trained with synthetically generated data*. Ultramicroscopy. Roč. 246 (2023), s. 1-16, art. no. 113666

Spolupráca so zahraničnými pracoviskami, ktoré sú úspešné v danej vedeckej oblasti, pomáha zlepšovať podmienky pre vedu na našej fakulte. Mnohí kolegovia z fakulty už v hodnotenom období spolupracovali a mienia aj naďalej spolupracovať s kolegami z iných fakúlt univerzity. Spolupráca s Vedeckým parkom UK vzhľadom na orientáciu výskumu parku (oblasti biomedicíny, biotechnológie, enviro-medicíny, ako aj na oblasť spoločenských výziev 21. storočia) zostáva na rovnakej úrovni ako v minulom roku. Naďalej sa pokračuje v kvalite

spolupráci s viacerými ústavmi Slovenskej akadémie vied, ako aj technických a prírodovedeckých fakúlt slovenských univerzít.

Pokrok v projekte ACCORD (Zlepšenie univerzitných kapacít a kompetencií vo výskume, vývoji a inováciách), na ktorého riešení sa čiastočne podieľa aj naša fakulta, sa realizoval vo forme prebiehajúcich verejných obstarávaní. Projekt je súčasťou finančného plánu Operačného programu Výskum a inovácie, ktorý schválila vláda SR a Európska komisia. Projektový návrh pripravovali univerzity v spolupráci s rezortmi školstva a financií, s expertmi z Európskej investičnej banky a Európskej komisie. V rámci projektu okrem iného vznikol nový pavilón špičkových technológií a nové zariadenia a prístroje budú k dispozícii vo viacerých otvorených laboratóriách nielen pre pracovníkov oboch univerzít, ale aj pre ďalšie výskumné organizácie a partnerov zo súkromného sektora.

Prístrojové vybavenie

Vybavenie laboratórií prístrojmi je značne závislé od financovania v predošlom období z fondov EÚ určených na rozvoj vedy. Udržiavaniu funkčnosti laboratórií napomáha úsilie všetkých členov a hľadanie vlastných zdrojov pri mnohých náročných konštrukciách aparátúr. Stav financovania neprispieva ani obmedzenie kapitálových výdavkov v našich grantových agentúrach. Obmedzuje to výskum, pretože sa hľadajú problematiky bádania, ktoré nevyžadujú finančnú náročnosť na prístrojové vybavenie. To stále nedosahuje na mnohých pracoviskách fakulty kvalitu, ktorá by zabezpečila porovnateľné podmienky so zahraničnými pracoviskami. Spolupráca výskumných tímov rôznych katedier ostáva stále cieľom do budúceho obdobia.

Vybavenie výpočtovou technikou pracovísk tímov dovoľuje zabezpečiť riešenie úloh, ktoré si vyžadujú náročné výpočty a spracovania dát. Pracovníci využívajú v rámci spolupráce so zahraničnými tímami aj počítačovú techniku týchto pracovísk. V prípade centrálného zabezpečenia výpočtovej techniky pre potreby vyučovania a študentov, ako aj administratívy fakulty, je táto služba koncepčne na úrovni. Vedecké tímy riešia potreby výpočtovej techniky nákupom prostriedkov z grantov, prípadne združovaním investícií na nákup výkonnejších počítačov. Vedenie fakulty bude do budúcnosti podporovať skôr zdieľané využívanie IT infraštruktúry, prípadne univerzitné, akademické klastre, než fragmentáciu výkonných výpočtových serverov na jednotlivé výskumné skupiny.

Ďalšie úspechy fakulty vo vedeckovýskumnej činnosti

- **Konferencie**

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského zorganizovala v dňoch 12. – 15. júna 2023 Sympóziu *CRESST* s cieľom prediskutovať súčasný stav a budúce plány vo vývoji experimentu CRESST (Cryogenic Rare Event Search with Superconducting Thermometers). Hlavnou úlohou experimentu CRESST je hľadanie hypotetických častíc temnej hmoty (TH), konkrétne WIMPs (Weakly Interacting Massive Particles), ktoré priamo interagujú s normálnou známou hmotou prostredníctvom nejakej formy slabej interakcie, a preto je veľmi ťažké ich pozorovať.

Keďže známa hmota predstavuje iba 5 % všetkej hmoty (odhaduje sa, že 25 % je TH a 70 % je temná energia), tento základný výskum predstavuje najväčšiu výzvu pre lepšie pochopenie fyziky a vo všeobecnosti celého vesmíru.

Siedma Medzinárodná konferencia o environmentálnej rádioaktivite, ENVIRA 2023, sa uskutočnila v dňoch 17. - 22. 9. 2023 v Seville (Španielsko). Konferenciu organizuje Univerzita v Seville (predsedom Lokálneho organizačného výboru je prof. Manuel García-León) v spolupráci s Univerzitou Komenského (**prof. Pavel Povinec** je predsedom Medzinárodného organizačného výboru). Súčasťou konferencie je aj workshop Európskej monitorovacej siete rádionuklidov v atmosfére (RoF).

V dňoch 28. 8. – 1. 9. 2023 sa uskutočnila vo Viedni XVIII International Conference on Topics in Astroparticle and Underground Physics – TAUP 2023. Konferencia bola organizovaná spoločne Ústavom fyziky vysokých energií Rakúskej akadémie vied (HEPHY), Viedenskou univerzitou, Technickou univerzitou vo Viedni, Univerzitou v Innsbrucku a Univerzitou Komenského v Bratislave. Na konferencii sa zúčastnilo okolo 500 vedcov z celého sveta.

- **Objavy v oblasti vedy a výskumu**

Novopublikovaná štúdia v *Nature Astronomy* od medzinárodného výskumného tímu vedeného D. Vidom z Western University of Ontario (Kanada), ku ktorej tiež prispeli **dr. Pavol Matlovič** a **doc. Juraj Tóth** z Katedry astronómie, fyziky Zeme a meteorológie, FMFI UK v Bratislave, ukázala, že jasný meteor, ktorý spôsobilo teleso pochádzajúce z okraja Slnecnej sústavy, bol zložený najmä z kamenného materiálu, nie z ľadu, čo koriguje dlhotrvajúce predstavy o vzniku Slnecnej sústavy.

Prestížny vedecký časopis *Science* prizval vedcov zo Slovenskej akadémie vied a Univerzity Komenského v Bratislave, aby zhodnotili súčasné výskumné techniky a poskytli svoj pohľad na riešenie svetelného znečistenia do budúcnosti. Jedným z dvoch hlavných autorov je **doc. Miroslav Kocifaj**, ktorý pôsobí na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave. V meraní svetelného znečistenia stále prevláda veľká nesúrodosť, čo sa týka samotných prístrojov a metód spracovania dát. To môže viesť aj k problémom, keďže pozorovania nemusia byť porovnateľné s inými meraniami vykonanými na iných miestach. Okrem toho, keďže úroveň svetelného znečistenia je modulovaná zemskou atmosférou, je pri spracovaní dát potrebné zohľadniť aktuálny stav lokálnej atmosféry.

Medzinárodný tím výskumníkov z Institute of Science and Technology Austria (ISTA) a Univerzity Komenského v Bratislave zverejnil štúdiu o kolektívnej obrane proti chorobám u mravcov v prestížnom časopise *Nature Communications*. Teoretická analýza Gašpera Tkačika (fyzik, ISTA) a **doc. Kataríny Bod'ovej** (matematička, FMFI UK) odhalila, že mravce tiež reagujú na sociálnu spätnú väzbu, ktorá ich informuje o vlastnej infekčnosti. Spoločne tieto faktory prispievajú k robustnému mechanizmu

kontroly chorôb. Štúdia poskytuje cenné poznatky do komplexnej dynamiky prevencie šírenia infekcie v kolektívoch mravcov.

- **Úspechy a ocenenia akademikov a študentov**

Jednoznačne najvýznamnejším ocenením nášho zamestnanca v roku 2023 bol **Vedec roka**, ktorým sa stal **prof. Martin Škoviera** za „Použitie inovatívnych matematických metód a prelomové výsledky v oblasti teórie grafov“. Prof. Škoviera je známy slovenský matematik a informatik, ktorý sa presadil svojimi prácami v oblasti diskkrétnej matematiky a teoretickej informatiky, predovšetkým v teórii grafov. Spolu s profesormi Širáňom a Nedelom patrí k zakladateľom medzinárodne uznávanej Slovenskej školy topologickej teórie grafov. Inicioval aj sériu konferencií Graph Embeddings and Maps on Surfaces (GEMS), na ktorých sa od roku 1994 každé štyri roky stretávajú odborníci na algebrickú a topologickú teóriu grafov zo všetkých kontinentov sveta.

Jeho nedávne výskumné aktivity sa sústredili na oblasť hlbokých, dlhodobo otvorených a navzájom prepojených hypotéz teórie grafov o cykloch, tokoch a pokrytiach grafov (napr. Fulkersonova hypotéza, Bergeova hypotéza, Tutteova hypotéza o 5-toku, hypotéza o dvojpokrytí cyklami a ďalšie). Od roku 2021 so spoluautormi zo špičkového výskumného tímu, ktorý vedie, ako aj s ďalšími spolupracovníkmi opublikoval sériu prelomových vedeckých prác. Tie boli publikované v popredných vedeckých časopisoch z oblasti diskkrétnej matematiky a matematických časopisoch všeobecného zamerania alebo boli prijaté na prezentáciu na významných informatických konferenciách.

Prof. Pavel Povinec z Katedry jadrovej fyziky a biofyziky FMFI UK bol zvolený v Londýne za člena Kráľovskej spoločnosti pre chémiu za jeho príspevky k rozvoju nukleárnych vied (vývoj rádio-analytických metód, meranie veľmi nízkych rádioaktivít, podzemné laboratóriá), a ich aplikácií v environmentálnych a kozmických vedách (environmentálna rádioaktivita, dopady jadrových elektrární a ich havárií na životné prostredie, klimatické zmeny v izotopových archívoch, izotopová oceánológia, rádioaktivita mesačných vzoriek a meteoritov). Kráľovská spoločnosť pre chémiu patrí medzi najuznávanejšie vedecké spoločnosti na svete, a členstvo v nej je vysoko hodnotené.

V Bangkoku, hlavnom meste Thajska, sa v dňoch 1. - 10. 12. 2023 konalo medzinárodné kolo súťaže International Junior Science Olympiad (IJSO). Nádejní mladí slovenskí vedci (vo veku 14-15 rokov) vybojovali 1 striebornú a 4 bronzové medaily. Naši súťažiaci sa pripravovali na sústredeniach na FMFI a PriF. Ako vedúci delegácie sa na súťaži zúčastnili **doc. PaedDr. Klára Velmovská, PhD.** (FMFI UK), Ing. Zuzana Silná (doktorandka FCHPT STU) a Michaela Rusnáková (študentka Přírodovědecké fakulty UK, Praha).

V rámci konceptu *Energia pre vzdelanie* Slovenské elektrárne, a.s. každoročne udeľujú cenu Aurela Stodolu za najlepšiu bakalársku, diplomovú a dizertačnú prácu v oblasti

energetiky. V poradí už desiatom ročníku súťaže sa výborne darilo **Mgr. Jurajovi Jankolovi**, absolventovi magisterského študijného programu Ekonomicko-finančná matematika a modelovanie. Jurajova diplomová práca *Optimalizácia vodných elektrární Vážskej kaskády v krátkodobom horizonte* získala v tomto roku Cenu Aurela Stodolu za 1. miesto v kategórii diplomových prác a finančnú odmenu vo výške 1 000 eur. Prácu vypracoval pod vedením **doc. RNDr. Zuzany Chladnej, Dr.**, v spolupráci s konzultantmi v Slovenských elektrárnach Ing. Tomášom Šimovičom a Mgr. Adamom Fajkusom.

Literárny fond 27. septembra v Zichyho paláci udelil ocenenia za vedecké a odborné preklady. Hlavnú Cenu Mateja Bela za rok 2022 získal aj náš kolega **prof. Ján Čižmár** za kompletný preklad diela Euklides: Základy, ktoré vydalo vydavateľstvo PERFEKT.

- **Letné a zimné školy**

Doktorandi z medzinárodných projektov absolvovali 1. až 8. februára 2023 zimnú školu “*Winter Wet Lab*” na Univerzite Komenského. ktorej cieľom bolo osekvenovať a analyzovať pangénom jednobunkového organizmu. Akciu organizovali Fakulta matematiky, fyziky a informatiky spolu s Prírodovedeckou fakultou a s občianskym združením Natura v rámci medzinárodných projektov PANGAIA a ALPACA financovaných programom Horizont 2020. Projekty boli zamerané na tvorbu bioinformatických metód na reprezentáciu a porovnávanie genómov veľkého množstva jednotlivcov.

2. *Letná škola kondenzovaných látok* sa uskutočnila v Liptovskom Jáne v dňoch 4. - 9. júna 2023. Cieľom letnej školy FTL je sprostredkovať doktorandom (aj motivovaným študentom nižších stupňov štúdia) prehľad aktuálnych a perspektívnych smerov výskumu v oblasti fyziky kondenzovaných látok a materiálov.

- **Popularizácia vedy**

Stredo európske finále súťaže: *Ma thèse en 180 secondes*, sa konalo dňa 8. júna 2023 v priestoroch Karlovej univerzity v Prahe. Finále sa zúčastnilo 10 doktorandov reprezentujúcich Maďarsko, Poľsko, Rakúsko, Českú republiku a Slovensko. **Mgr. Patrik Čechvala, PhD.** získal 2. miesto spoločne aj s cenou publika. 1. miesto získal Gergely Ferenc Lendvai a 3. miesto Sofia Radja Ziane, obidvaja reprezentujúci Maďarsko. Cieľom súťaže *Ma thèse en 180 secondes - Môj doktorát za 180 sekúnd* je v časovom limite 180 sekúnd populárnou formou odprezentovať vo francúzskom jazyku tému dizertačnej práce, ktorej sa doktorand venuje

24.4.2023 TV JOJ. Relácia Spektrum 24 priniesla dva rozhovory s **dr. Jiřím Šilhom** z Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK. Prvý o podrobnostiach testovacieho letu rakety Starship, ktorý bol síce neúspešný ale priniesol cenné dáta. Druhý rozhovor bol venovaný prvej európskej misii k najväčšej planéte Slnečnej sústavy Jupiteru, ktorej cieľom je prieskum vesmírneho prostredia v okolí Jupitera a jeho mesiacov.

Od roku 2035 nastane zmena, ktorú si väčšina z nás zrejme ani nevšimne. K svetovému času sa prestanú pridávať priestupné sekundy. Priestupná sekunda sa pridávala od roku 1972 vždy, keď sa oba časové systémy od seba odchýlili o viac ako 0,9 sekundy. Prečo sa odborníci rozhodli pristúpiť k jej zrušeniu, priblížil astronóm **doc. Leonard Kornoš** z Fakulty matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského 24.2023 v Správach TV JOJ.

Návrh uznesenia:

Vedecká rada FMFI UK schvaľuje správu o vedecko-výskumnej činnosti FMFI UK za rok 2023.