

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach



**Hodnotenie úrovne vedeckovýskumnej činnosti
na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
v roku 2019**

Materiál na rokovanie:
VR UPJŠ v Košiciach dňa 29.5.2020

Košice 10.4.2020

Predkladá: prof. RNDr. Peter Fedoročko, CSc.
prorektor pre vedeckovýskumnú činnosť
a doktorandské štúdium

1. Úvod

V zmysle zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o VŠ“) je jednou z hlavných úloh vysokej školy pri napĺňaní jej poslania tvorivé vedecké bádanie. Podľa uvedeného zákona (§ 12) vedecká rada vysokej školy súčasne hodnotí úroveň verejnej vysokej školy v oblasti vedy, techniky alebo umenia. V súlade s uvedeným je predložená aj táto hodnotiacia správa. Jej cieľom, okrem splnenia požiadaviek zákona, je zosumarizovať v prehľadnej forme údaje a informácie o aktivitách Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastí (ďalej len „Univerzita“) vo všetkých aspektoch vedeckej činnosti v uplynulom kalendárnom roku, a tak podať objektívny obraz o jej úrovni. Predkladané hodnotenie sa opiera o správy vedeckovýskumnej činnosti jednotlivých fakúlt a súčastí Univerzity – Botanickej záhrady, Ústavu telesnej výchovy a športu a Technologického inovačného parku (ďalej len „univerzitné pracoviská“ alebo „UP“) za rok 2019.

Hodnotenie vychádza predovšetkým z analýzy scientometrických výstupov zamestnancov Univerzity v kontexte s údajmi posledných rokov, z čoho je možné vyvodiť vývojové trendy. Súčasťou správy sú aj najvýznamnejšie publikačné výstupy. Vedeckovýskumná oblasť je dôležitá aj pre všetkých tvorivých zamestnancov, pretože publikačné výstupy, ohlasy ako aj riešenie výskumných projektov podmieňujú ich ďalší kvalifikačný rast. Na druhej strane výsledky vedeckovýskumnej činnosti v podobe vybraných scientometrických ukazovateľov sú dôležité pre Univerzitu jednak ako podklad pre štátnu dotáciu ako aj z hľadiska jej vonkajšej prezentácie.

Popredné stabilné postavenie Univerzity v Slovenskej republike potvrdil aj nezávislý medzinárodný ranking URAP - University Ranking by Academic Performance, ktorý sumarizuje približne 10 % univerzít sveta na základe šiestich hodnotených kritérií zameraných na vedecké aktivity. V hodnotení 2019/2020 sa UPJŠ umiestnila na tretej pozícii v rámci siedmich slovenských univerzít, ktoré boli v rankingu zahrnuté. V rámci celosvetového porovnania sa UPJŠ dostala do prvej polovice rebríčka, obsadila 1232. miesto (www.urapcenter.org).

1.1. Hodnotenie výskumnej, vývojovej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti Akreditačnou komisiou

Na základe výsledkov komplexnej akreditácie získala Univerzita práva pre habilitačné konania a konania pre vymenúvanie profesorov v 35 študijných odboroch.

V priebehu minulého roka bola AK schválená zmena spolugarantov (*Dejiny filozofie, Jadrová a subjadrová fyzika, Občianske právo, Sociálna psychológia a psychológia práce*), vynútená vekovým limitom pre garantovanie. Prehľad študijných odborov, garantov, spolugarantov s časovým obmedzením je uvedený v **Prílohe č. 1**, ktorá je súčasťou tejto správy.

Na základe hodnotenia plnenia kritérií používaných pri vyjadrovaní sa o zaradení vysokej školy Akreditačná komisia (ďalej len „AK“) konštatovala, že UPJŠ v Košiciach spĺňa

kritéria KZU-1 (Výsledky hodnotenia úrovně výskumnej činnosti vysokej školy), KZU-2 (Výstupy výskumu študentov a absolventov doktorandského štúdia) a KZU-3 (Podiel oblastí výskumu, v ktorých vysoká škola poskytuje aj doktorandské študijné programy) na zaradenie medzi univerzitné vysoké školy a podľa § 84 ods. 4 písm. e) v súčinnosti s § 2 ods. 13 zákona o vysokých školách AK odporúčala **začleniť UPJŠ v Košiciach medzi univerzitné vysoké školy**, čo bolo potvrdené rozhodnutím Ministra školstva, vedy, výskumu a športu SR (MŠVŠaŠ SR) dňa 30.10.2015. Avšak až 30.4.2019 MŠVŠaŠ SR zverejnilo návrh dočasných kritérií na udelenie oprávnenia na používanie označenia „výskumná univerzita“. Ministerka školstva, vedy výskumu a športu SR Martina Lubyová podľa § 113ah, ods. 5 zákona č. 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon) udelila Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach oprávnenie na používanie označenia „výskumná univerzita“ s platnosťou od zverejnenia prvého vyhodnotenia periodického hodnotenia výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti vysokej školy podľa § 58a zákona.

MŠVŠaŠ SR ako správny orgán príslušný podľa ustanovenia § 26a ods. 12 zákona č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 233/2008 Z. z. vydalo dňa 27. 11. 2015 pre Univerzitu „**Osvedčenie o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj**“ s platnosťou šiestich rokov od jeho vydania.

Tabuľka 1a - Špičkové vedecké tímy vysokých škôl na Slovensku identifikované AK na UPJŠ v Košiciach v roku 2015

Názov špičkového tímu	Skratka špičkového tímu	Zloženie špičkového tímu	Fakulta
Kvantový magnetizmus a nanofyzika	QMAGNA	Alexander Feher Martin Orendáč Alžbeta Orendáčová Erik Čižmár Vladimír Komanický Tomáš Samuely Robert Tarasenko	Prírodovedecká fakulta
Tím výskumu bioaktívnych látok pre biomedicínske aplikácie	BioAktiv	Peter Fedoročko Eva Čellárová Rastislav Jendželovský Martin Bačkor	Prírodovedecká fakulta
Excelentný tím pre výskum aterosklerózy	EXTASY	Ružena Tkáčová Ivan Tkáč Ján Šalagovič Pavol Joppa Martin Javorský	Lekárska fakulta

Základnou formou organizácie výskumu na Univerzite a jej súčastiach sú výskumné tímy, organizované výraznými vedeckými osobnosťami. V prípade interdisciplinárneho

výskumu sú výskumné tímy často tvorené najmä riešiteľmi z rôznych ústavov a fakúlt. V niektorých prípadoch vedecká spolupráca prekračuje aj rámec Univerzity a na riešení sa podieľajú aj riešitelia z iných domácich ako aj zahraničných univerzít alebo vedeckých ustanovizní, prípadne aj z podnikateľského prostredia. Prioritou pri kreovaní výskumných tímov je predovšetkým potreba komplexného riešenia študovanej problematiky a kompetentnosť riešiteľov. Okrem vedeckej činnosti sa na Univerzite, Filozofickej fakulte, realizuje príležitostne aj umelecká činnosť.

Tabuľka 1b - Špičkové vedecké tímy vysokých škôl na Slovensku identifikované AK na UPJŠ v Košiciach v roku 2017

Názov špičkového tímu	Skratka špičkového tímu	Zloženie špičkového tímu	Fakulta
Tím pre špičkový výskum anorganických materiálov	TRIANGEL	Vladimír Zeleňák Rastislav Varga Zuzana Vargová Alžbeta Orendáčová Adriana Zeleňáková Miroslav Almáši Dáša Halamová Pavol Hrubovčák	Prírodovedecká fakulta
Košická skupina diskkrétnej matematiky	KOSDIM	Stanislav Jendroľ Mirko Horňák Tomáš Madaras Gabriel Semanišin Roman Soták Igor Fabrici Mária Maceková	Prírodovedecká fakulta
Onomaziológia – slovtvorba – typológia	OST	Pavel Stekauer Lívia Körtvélyessy Renáta Panocová Renáta Gregová Mariana Zeleňáková	Filozofická fakulta

V rámci pilotného projektu s názvom „Identifikácia špičkových vedeckých tímov vysokých škôl na Slovensku“ zaradila Akreditačná komisia medzi špičkové vedecké tímy vysokých škôl na Slovensku aj dva vedecké tímy pôsobiace na Prírodovedeckej fakulte a jeden na Lekárskej fakulte (**Tab. 1a**). Na základe II. výzvy bol ďalším 3 tímom v roku 2017 priznaný status špičkového tímu (**Tab. 1b**).

Špičkové tímy QMAGNA, BioAktiv a EXTASY, reprezentujúce Univerzitu Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, úspešne prešli reevaluáciou, pričom Akreditačná komisia posúdila ich perspektívu v nasledujúcich rokoch, berúc do úvahy najmä zapojenie mladých členov tímov.

Po zániku Akreditačnej komisie prevláda obava, že pokračovanie tohto projektu je neisté, aj keď zatiaľ MŠVVaŠ SR pokračuje vo financovaní špičkových tímov naďalej. Vedenie UPJŠ sa domnieva, že iniciatívu by malo prevziať MŠVVaŠ SR, konkrétne jeho sekcia vedy a techniky, ktorá v spolupráci s V7 by mohla tento projekt udržať pri živote, resp. prípadne novelizovať mechanizmus identifikácie špičkových vedeckých tímov a hľadať možnosť a spôsob podpory aj v nasledujúcich rokoch.

2. Výskumná infraštruktúra

2.1. Ľudské zdroje vo výskume

2.1.1. Vedeckovýskumná kapacita a jej využitie na riešenie vedeckých projektov

Vedeckovýskumná kapacita zamestnancov Univerzity v roku 2019 je uvedená v **tabuľke 2a**, kde do prepočítaného počtu zamestnancov boli zaradení iba tvoriví zamestnanci v kategórii učiteľov a výskumných pracovníkov (bez kapacity doktorandov). Z vyhodnotenia vyplýva, že celková prepočítaná vedeckovýskumná kapacita zamestnancov Univerzity v roku 2019 bola 934 tis. hodín. Údaje v **tabuľke 2a** ukazujú, že vedeckovýskumná kapacita na fakultách osciluje na úrovni roku 2019 s výnimkou LF, kde kapacita vzrástla o viac ako 15 tis. hodín (za posledných 5 rokov od roku 2014 o 72 tis. hodín) a FF, kde vzrástla o viac ako 4 tis. hodín, čo sa z pohľadu Univerzity prejavilo nárastom vedeckovýskumnej kapacity skoro o 20 tis. hodín. Porovnanie vedeckovýskumnej kapacity zamestnancov za posledných 5 rokov uvádza **tabuľka 2b**.

Tabuľka 2a - Vedeckovýskumná kapacita zamestnancov UPJŠ v roku 2019

priemerné prepočítané počty za rok 2019

		LF	PF	PrF	FVS	FF	TIP	BZ	UTVaŠ	spolu UPJŠ
učitelia	prep. počet	322,3	140,0	49,0	29,7	123,7	1,6	1	11,1	678,4
	VV kap. (tis. hod)	322,3	140,0	49,0	29,7	123,7	1,6	1	11,1	678,3
výskumní zamestnanci s VŠ vzdelaním	prep. počet	52,7	51,0	7	0,8	6,5	9,2	0	0,7	127,9
	VV kap. (tis. hod)	105,4	102,0	14,0	1,6	13,0	18,4	0	1,4	255,8
spolu	prep. počet	375,0	191,0	56,0	30,5	130,2	10,8	1	11,8	806,3
	VV kap. (tis. hod)	427,7 (412)*	242,0 (240)*	63,0 (63)*	31,3 (31)*	136,7 (132)*	20,0	1	12,5	934,1 (914)*

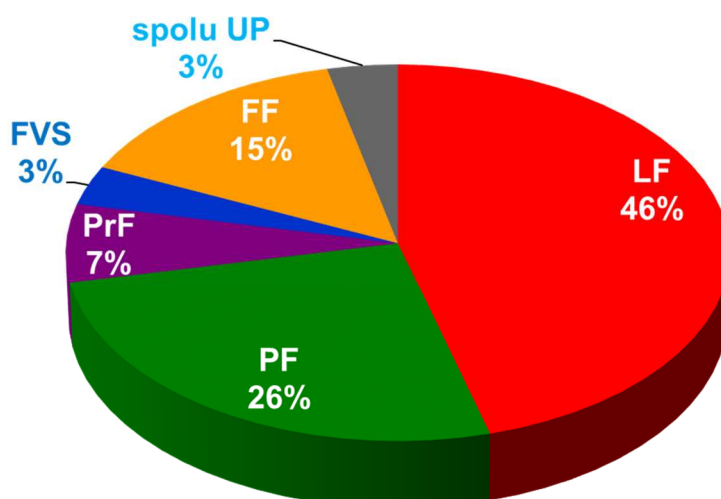
* V zátvorkách sú pre porovnanie uvedené údaje z roku 2018

Tabuľka 2b - Porovnanie vedeckovýskumnej kapacity zamestnancov za posledných 5 rokov

Spolu UPJŠ (hod)	2015	2016	2017	2018	2019
	887 000	882 000	896 000	914 000	934 000

Podiel jednotlivých fakúlt a univerzitných pracovísk na vedeckovýskumnej kapacite Univerzity je znázornený na **obrázku 1**. Z obrázka je zrejmé, že majoritný podiel (72 %) z vedeckovýskumnej kapacity Univerzity tvoria LF a PF.

Aj keď celková vedeckovýskumná kapacita zamestnancov je v porovnaní s minulým rokom mierne vyššia, nie všetci tvoria zamestnanci Univerzity sú zapojení do riešenia vedeckých projektov. Podľa údajov z fakúlt nie je do projektov zapojených 41 zamestnancov LF (10,9 %), 12 zamestnancov PrF (21,4 %), 15 zamestnancov FVS (49,0 %), 16 zamestnancov FF (12,3 %). Výnimkou je v tomto smere PF, kde do riešenia projektov sú zapojení všetci tvoria zamestnanci. Z celkovej bilancie vedeckovýskumných kapacít vyplýva, že v roku 2019 bolo do riešenia niektorého z projektov financovaných z domácich alebo zahraničných zdrojov zapojených 83,8 % tvorivých zamestnancov Univerzity (prepočítaný počet).



Obrázok 1 – Podiel jednotlivých fakúlt a UP na vedeckovýskumnej kapacite Univerzity

Ku skvalitneniu ľudských zdrojov vo výskume už tradične prispievajú projekty podávané v rámci Vnútorného vedeckého grantového systému Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach pre mladých vysokoškolských učiteľov a výskumných pracovníkov a doktorandov v dennej forme štúdia (ďalej len „VVGS“). Od roku 2016 sú vypisované výzvy v troch programoch, ktoré sú otvorené pre všetkých členov akademickojej obce UPJŠ a to: program „Interdisciplinárne výskumné projekty pre vysokoškolských učiteľov a výskumných pracovníkov do 35 rokov a doktorandov v dennej forme doktorandského štúdia“ (ďalej len VUaVP35) a programy „Projekty cielene orientovaného výskumu“, „Inštitucionálna podpora projektov H2020“, ktoré sú určené pre všetkých tvorivých zamestnancov. Vzhľadom k tomu, že vedenie UPJŠ považuje VVGS za dôležitú súčasť prípravy doktorandov na vedeckú prácu, bol VUaVP35 pre mladých vedeckých pracovníkov a doktorandov inovovaný s absolútnym dôrazom na interdisciplinárne projekty prepájajúce minimálne dve oblasti výskumu a kreovanie väčších riešiteľských kolektívov.

V roku 2019 bolo riešených celkovo 50 projektov VVGS (z toho 18 projektov na LF, 17 na PF, 4 na PrF, 1 na FVS, 7 na FF a 2 projekty na TIP a 1 na UNIPOC), na ktoré boli alokované finančné prostriedky vo výške viac ako 66 482 € (**Príloha 3a**).

V roku 2011 boli vytvorené legislatívne podmienky pre zriadenie postdoktorandských miest na UPJŠ v Košiciach. V nadväznosti na túto možnosť bola aj v roku 2019 vyhlásená výzva na obsadenie týchto postdoktorandských miest. V rámci výberového konania bolo obsadených šesť miest postdoktorandov, z toho dvaja pracujú na Lekárskej fakulte, dvaja pracujú na Prírodovedeckej fakulte, dvaja na Právnickej fakulte.

2.1.2. Kvalifikačná štruktúra zamestnancov a noví nositelia vedecko-pedagogických titulov a vedeckých hodností

V roku 2019 pôsobilo na UPJŠ v Košiciach 108 inaugurovaných profesorov (z toho 27 s hodnosťou DrSc.), 184 habilitovaných docentov (z toho 1 s hodnosťou DrSc.) a 504 pracovníkov s hodnosťou PhD./CSc. (okrem profesorov a docentov). Spomedzi všetkých tvorivých pracovníkov (profesorov, docentov a výskumných pracovníkov) bolo 32 zamestnancov nositeľmi hodnosti DrSc.

Keďže kvalifikačná štruktúra vysokoškolských učiteľov ovplyvňuje výšku štátnej dotácie cez koeficient kvalifikačnej štruktúry vysokoškolských učiteľov, za nepriaznivý fakt je možné považovať skutočnosť, že ku dňu 31.12.2019 pôsobilo na Univerzite 129 zamestnancov s vysokoškolským vzdelaním (bez lektorov), ktorí nemajú akademický titul PhD. Z toho najviac na LF (124), pričom v porovnaní s minulým rokom nenastala v tomto ukazovateli žiadna zmena. Prevažnú väčšinu z pracovníkov bez akademického titulu PhD. však tvoria vysokoškolskí učitelia z klinických pracovísk. Na ostatných fakultách je situácia v tomto ukazovateli oveľa priaznivejšia. Na FF je takýto pracovník 1 a na PrF sú takýto pracovníci 4. Zo 149 zamestnancov bez PhD (bez lektorov) je 71 zapojených do doktorandského štúdia (z toho 56 na LF, 2 na PF, 4 na PrF, 8 na FF, 1 na UP). Ako nie priaznivý stav je potrebné hodnotiť aj to, že na Univerzite pôsobia aj výskumní zamestnanci bez PhD., a to v počte 20. Tento počet klesol o 7 v porovnaní s rokom 2018.

V roku 2019 bolo na Univerzite v rámci riešenia rôznych projektov (APVV, SAIA, Technicom, IT Akadémia, Saftra s.r.o., UrbanHIST a iné zahraničné projekty) zamestnaných 25 postdoktorandov/výskumných zamestnancov, ktorých mzdy boli úplne alebo čiastočne financované zo zdrojov mimo štátnej dotácie, z toho 8 na LF; 10 na PF; 6 na PrF a 1 na FF.

Tab. 3 - Kvalifikačná štruktúra tvorivých zamestnancov UPJŠ podľa funkčného miesta

údaje vo fyzických osobách k 31.12.2019

	vysokoškolskí učitelia (VŠU)						výskumní zamestnanci (VZ)						spolu
	profesor*	docent*	odborný asistent CSc./PhD	odborný asistent + asistent bez CSc./PhD	lektor	VŠ učitelia spolu	vedúci vedecký pracovník VKS I* (DrSc.)	samostatný vedecký pracovník VKS IIa (CSc./PhD)	vedecký pracovník VKS IIb (CSc./PhD)	výskumný pracovník bez CSc./PhD	odborný technický pracovník bez CSc./PhD	výskumní zamestnanci spolu	
LF	48 (4)	44	225	124	2	443 (4)	1 (1)	24	23	12	1	61 (1)	504 (5)
PF	33 (16)	50	62	0	1	146 (16)	2 (2)	24	26	7	1	60 (2)	206 (18)
PrF	7	21	19	4	0	51	1 (1)	0	7	0	0	8 (1)	59 (1)
FVS	2	10	19	0	0	31	0	0	1	0	0	1	32
FF	17 (5)	26 (1)	71	1	17	132 (5)	0	0	5	0	0	5	137 (6)
BZ	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
ÚTVŠ	1	2	7	0	2	12	0	0	0	0	0	0	12
TIP	2(2)	0	0	0	0	2(2)	0	1	9	1	0	11	13(2)
spolu UPJŠ	111 (27)	153 (1)	403	129	22	818 (28)	4 (4)	49	71	20	2	149 (4)	964 (32)

*v zátvorkách je uvedený z toho počet s vedeckou hodnosťou DrSc.

VKS – vedecký kvalifikačný stupeň

Tab. 3a - Kvalifikačná štruktúra tvorivých zamestnancov UPJŠ podľa titulov

údaje vo fyzických osobách k 31.12.2019

	vysokoškolskí učitelia (VŠU)					spolu UPJŠ
	profesor	docent	odborný asistent + asistent s CSc./PhD	odborný asistent + asistent bez CSc./PhD	lektor	
LF	46 (4)	73	198	124	2	443
PF	32 (16)	52	61	0	1	146
PrávF	7	21	19	4	0	51
FVS	2	10	19	0	0	31
FF	17 (5)	26 (1)	71	1	17	132
BZ	1	0	0	0	0	1
ÚTVŠ	1	2	7	0	2	12
TIP	2(1)	0	0	0	0	2
spolu UPJŠ	108 (27)	184 (1)	375	129	22	818

V priebehu roka 2019 sa na Univerzite habilitovali 2 zamestnanci z inej vysokej školy - Slovenskej zdravotníckej univerzity Bratislava a Lekárskej fakulty UK v Bratislave a inaugurovali 3 zamestnanci z inej vysokej školy - Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Jesseniovej lekárskej fakulty v Martine UK v Bratislave a Prešovskej univerzity v Prešove.

Viacerí z profesorov, ktorí odišli do dôchodku, pokračujú vo vedeckovýskumnej činnosti ako emeritní profesori. V roku 2019 pôsobilo na Univerzite 15 emeritných profesorov, 3 na LF, 10 na PF a po 1 na PrF a FF.

2.1.3. Ceny za vedu

Významným morálnym stimulom pre zamestnancov vykonávajúcich výskum sú ocenenia, a to udeľované jednak v rámci Univerzity, ale aj mimo akademického prostredia. V roku 2019 získali zamestnanci Univerzity viacero ocenení (zoznam ocenených je uvedený v **Prílohe č. 2** tejto správy). Už jedenásty rok sa v tejto oblasti udeľuje aj cena rektora Univerzity pod názvom „Cena rektora Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach za významný prínos učiteľov a vedeckých pracovníkov Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach v oblasti vedy a výskumu“. V zmysle ustanovení Štatútu Ceny rektora získali toto ocenenie v roku 2019:

prof. Mgr. Vasiľ Andruch, DrSc.- za dlhodobu nadpriemernú publikačnú aktivitu v top časopisoch v odbore Analytická chémia a nadpriemerný citačný ohlas.

doc. PhDr. František Šimon, CSc. - za dlhoročné zásluhy pri vyučovaní klasických jazykov na UPJŠ a významnú publikačnú a vedeckovýskumnú činnosť v odbore.

Na fakultách je takéto ocenenie inštitucionalizované na Prírodovedeckej fakulte a Filozofickej fakulte, kde dekáni každoročne udeľujú „Cenu dekana za vedeckovýskumnú činnosť“.

Tabuľka 4 – Noví nositelia vedecko-pedagogických titulov, vedeckých hodností a VKS za rok 2019

	prof.	doc.	DrSc.	PhD.	VKS I	VKS IIa
LF	1	4+2*	0	8	0	2
PF	4	3	0+1*	0+1*	0	4
PrF	0+2*	2	0	0	0	0
FVS	0	1+2*	0	0	0	0
FF	2	4	0	0	0	0
TIP	0	0	0	0	0	0
UP	0	0	0	0	0	0
spolu UPJŠ	7+2*	14+4*	0+1*	8+1*	0	6

*titul (hodnosť) získaný mimo UPJŠ
VKS – vedecký kvalifikačný stupeň

2.2. Prístrojová infraštruktúra a atribúty prostredia

V roku 2019 v dôsledku výpadku výziev zo strany Výskumnej agentúry nepokračoval na Univerzite nákup prístrojovej infraštruktúry, keďže ďalšie grantové agentúry kapitálové finančné prostriedky neposkytujú. Informácie o novovybudovaných unikátnych laboratóriách sú zverejnené na web stránke UPJŠ (<http://www.upjs.sk/univerzita/info/unikatne-pristroje/>).

Vážny problém predstavuje v súčasnosti udržiavanie chodu obstaranej infraštruktúry, pretože existujúce projekty VEGA a APVV nie sú určené ani postačujúce na financovanie prevádzok drahých prístrojov.

Ku kvalite výskumnej činnosti prispievajú okrem prístrojovej infraštruktúry aj ďalšie položky atribútu prostredia, a to priestorové podmienky a vybavenie academickej knižnice. Univerzitná knižnica (ďalej len „UK“) poskytuje svoje služby prostredníctvom pracovísk na všetkých fakultách UPJŠ (Lekárskej knižnice, Právnickej knižnice, Prírodovedeckej knižnice, Knižnice na Fakulte verejnej správy a Filozofickej knižnice). V roku 2019 došlo k modernizácii a estetizácii priestorov prostredníctvom nového mobiliáru pre používateľov na všetkých

uvedených pracoviskách. Podporu vede a výskumu na Univerzite zabezpečuje UK prostredníctvom prístupov ku klasickým tlačeným a elektronickým informačným zdrojom, ako sú citačné, bibliografické a plnotextové databázy.

Hlavným cieľom akvizičnej politiky UK v roku 2019 bolo uspokojenie potrieb používateľov v študijnej a odbornej literatúre, budovanie virtuálnej knižnice a zabezpečenie dostupnosti periodík pre všetky fakulty UPJŠ s využitím dotácie UPJŠ, vlastných príjmov UK i mimorozpočtových zdrojov. Pozitívnym ukazovateľom v tejto oblasti je opätovné rozšírenie knižničného fondu UK, ktorý bol v roku 2019 doplnený o 4 835 knižničných jednotiek zakúpených z rozpočtových zdrojov univerzity ale i grantových prostriedkov jednotlivých fakúlt a univerzitných pracovísk. Sprístupnenie digitalizovanej študijnej a odbornej literatúry z fondu UK bolo realizované prostredníctvom služby MediaInfo (<https://digitalnakniznica.cvtisr.sk/page/digitalna-kniznica-upjs>).

Z rozpočtu fakúlt sa realizoval nákup domácich a zahraničných tlačených periodík v celkovom počte 175 titulov, z čoho najviac periodík (74) odoberala LF. Dostupnosť vedeckých časopisov je zabezpečovaná predovšetkým prostredníctvom prístupov k databázam elektronických informačných zdrojov. V roku 2019 pokračoval národný projekt Informačný systém výskumu a vývoja – prístupy do databáz pre potreby výskumných inštitúcií (NISPEZ IV). Vďaka projektu mala UPJŠ (ako aj ostatné VVŠ) prístup k 13 odborným databázam, prostredníctvom ktorých je zabezpečená dostupnosť k plným textom vedeckých časopisov (podrobnejšie na <http://nispez4.cvtisr.sk/>).

Dostupný je aj tzv. A-Z list = zoznam elektronických časopisov pre UPJŠ (<http://mp9cq3pv4q.search.serialssolutions.com/>). MŠVVaŠ SR podporovalo najmä centrálné koordinované projekty (napr. CREPČ 2, CREUČ, CRPZ, Centrálny register študentov, rozvoj Akademického informačného systému a pod.), v rámci ktorých UK pravidelne odosiela požadované údaje za UPJŠ. V roku 2019 sa na základe alertov (134 osôb) pokračovalo v evidencii ohlasov vybraných skupín zamestnancov na jednotlivých fakultách (profesori, docenti) z citačných databáz WoS CC a Scopus. Na webovej stránke UK bola aktualizovaná rubrika Podpora vedy a výskumu s aktualitami týkajúcimi sa hodnotenia vedy a výskumu, vedeckého publikovania vrátane otvoreného publikovania a pod. (<https://www.upjs.sk/pracoviska/univerzitna-kniznica/podpora-vedy-vyskumu/>).

3. Vedecké projekty a financovanie vedeckovýskumnej činnosti

Počet financovaných projektov a riešených úloh uvádza **tabuľka 5a**. Pre úplnosť evidencie všetkých projektov na Univerzite sú v tabuľke uvedené aj ostatné domáce a zahraničné projekty, ktoré nemajú výskumný charakter, ale výskum obvykle nepriamo podporujú (boli na ne v roku 2019 poskytnuté finančné prostriedky z externých zdrojov, t. j. finančné prostriedky prešli cez účet Univerzity). Do tabuľky nie sú zahrnuté projekty VVGS UPJŠ, ktoré síce priniesli finančné prostriedky na fakulty z úrovne Rektorátu Univerzity, ale pochádzajú z dotačných prostriedkov Univerzity.

Tabuľka 5a – Počet projektov riešených na Univerzite v roku 2019

	LF	PF	PrF	FVS	FF	UP+UPJŠ	TIP	spolu UPJŠ**
Výskumné zahraničné projekty								
H2020	-	1	-	-	1	-	-	2
NATO	-	1	-	-	-	-	-	1
Európska únia	0+1*	1+7*	-	-	-	-	-	1+8*
Iné	2	2+1*	-	-	1	-	-	5+1*
Výskumné domáce projekty								
APVV (VV)	13+3*	18+14*	6	-	6+4*	-	5	48+21*
APVV bilat.		2						2
VEGA	31+1*	44+2*	6	5	10	1+2*	5+1*	102+6*
Iné	6	-	-	-	-	-	1	7
Ostatné zahraničné projekty								
Erasmus	2+2	-	-	1	-	6	-	9+2*
Visegrad Funf	1	4	-	-	-	-	-	5
Ostatné domáce projekty								
KEGA	10	4	-	-	7	1	-	22
APVV (mobilitné)	-	7	-	-	-	-	-	7
APVV H2020		1	-	-	-	-	-	1
APVV MVP	-	2	-	-	-	-	-	2
Iné	-	9	-	-	-	8	2	19
SPOLU	65+7*	96+24*	12	6	25+4*	16+2*	13+1*	233+38*
SPOLU na 1 tis. hod. VV kapacity	0,17	0,50	0,19	0,19	0,21	-	0,70	0,29

*zodpovedný riešiteľ projektu je z inej inštitúcie;

**stĺpec spolu UPJŠ nie je súčtom fakúlt a UP v tabuľke. Sú to údaje s vylúčením duplicit

Tabuľka 5b - Porovnanie počtu projektov riešených na Univerzite v rokoch 2015-2019

Spolu UPJŠ	2015	2016	2017	2018	2019
	212	243	244	260	271

Z **tabuľky 5a** vyplýva, že celkovo bolo na Univerzite v roku 2019 riešených 271 projektov, z toho 39 projektov s vedúcim z inej inštitúcie.

V roku 2019 pokračovalo riešenie 50 projektov VVGS, na ktoré boli v roku 2019 alokované finančné prostriedky vo výške 66 482 €. Na Prírodovedeckej fakulte, ako aj na Lekárskej fakulte (Grantový systém doktorandov) boli riešené aj fakultné granty VVGS.

Spomedzi projektov agentúry APVV bolo 69 projektov riešených v rámci všeobecnej výzvy, z toho v 48 projektoch bol zodpovedný riešiteľ z Univerzity. Bilaterálna alebo multilaterálna spolupráca zamestnancov Univerzity bola zo strany APVV podporená 7 mobilitnými projektami a jeden projekt bol podporený v rámci schémy APVV H2020. Najväčší počet projektov v absolútnom počte, ako to vidieť z **tabuľky 5a**, bolo riešených tvorivými pracovníkmi PF a LF, avšak pri prepočte na tisíc hodín výskumnej kapacity najviac projektov bolo riešených na TIPE a PF. Naopak najmenší počet projektov na tisíc hodín riešiteľskej kapacity vykazuje LF.

Tabuľka 6a – Získané finančné prostriedky Univerzity na riešenie projektov v roku 2019 vrátane získaných finančných prostriedkov na projekty s vedúcim riešiteľom mimo Univerzity

Fakulta/ Pracovisko UPJŠ	Výskumné projekty domáce	Ostatné projekty domáce	Výskumné projekty zahraničné	Ostatné projekty zahraničné	Celkové financovanie projektov (stĺp. 2+3+4+5)	Získané fin. prostr. na 1 tvor. zamest.
LF	1 108 868	93 741	104 591	0	1 307 200	3 486
PF	1 339 672	28 425	71 640	16 925	1 456 662	7 627
PrF	288 238	0	0	0	288 238	4 575
FVS	13 961	0	0	0	13 961	458
FF	348 235	39 346	156 955	0	544 536	4 182
UP	62 398	85 166	0	0	147 564	-
TIP	171 726	20 161	0	0	191 887	17 767
UPJŠ (Erasmus)	0	0	0	975 682	975 682	-
SPOLU	3 333 098	266 839	333 186	992 607	4 925 730	4 900*

*suma bez projektov Erasmus

Tabuľka 6b - Porovnanie získaných finančných prostriedkov na riešenie projektov v rokoch 2015-2019

Spolu UPJŠ	2015	2016	2017	2018	2019
	2,85 mil.	3,54 mil.	2,93 mil.	4,04 mil.	3,95*

*suma bez projektov Erasmus;

3 950 048

Pri porovnaní počtu projektov, ktoré Univerzita riešila v posledných piatich rokoch (**tabuľka 5b**) je možné konštatovať, že Univerzita si udržuje stabilnú úspešnosť v získavaní projektov, ktorá je však ovplyvňovaná stabilitou vyhlasovania výziev grantovými agentúrami.

Prehľad o získaných finančných prostriedkoch na riešenie všetkých projektov je uvedený v **tabuľke 6a**, do ktorej sú kvôli úplnosti zahrnuté aj finančné prostriedky získané za ostatné domáce granty, ako napr. bilaterálne mobilné projekty APVV, Interantional Visegrad Fund, Erasmus a i.), ktoré nemajú charakter výskumných projektov. V roku 2019 sa na riešené projekty získali finančné prostriedky v celkovej sume 4,93 mil. € (bez projektov Erasmus to bolo 3,95 mil. €.). Skoro 30 % (1,46 mil. €) z celkovej sumy finančných prostriedkov získala PF, viac ako 26 % (1,31 mil. €) získala LF a viac ako 11 % (0,54 mil. €) získala FF. Hoci priemerná suma na jedného tvorivého pracovníka (prepočítaný počet) Univerzity predstavuje 4 900 €, sú medzi jednotlivými fakultami značné rozdiely. Kým tvoriví zamestnanci PF získali 7 627 €/ tvorivého zamestnanca (prepočítaný počet), v prípade FVS to bolo iba 458 €. V tomto ukazovateli si veľmi dobre počína PrF, ktorá má i napriek menšiemu počtu projektov v priemere viac prostriedkov na 1 tvorivého zamestnanca ako LF. Najväčší podiel finančných prostriedkov na 1 tvorivého zamestnanca získali pracovníci TIPu.

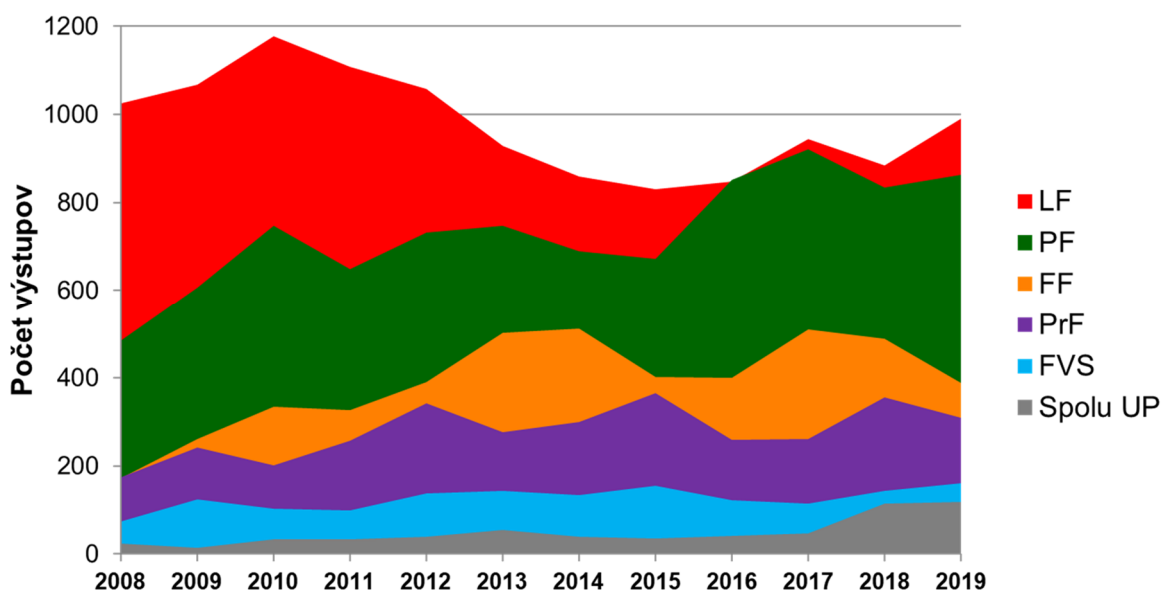
Prehľad všetkých projektov riešených na Univerzite v roku 2019 je uvedený v **Prílohe č. 4** tejto správy.

4. Výstupy vedeckovýskumnej činnosti a ďalšie vedeckovýskumné aktivity

4.1. Publikačná činnosť na Univerzite v roku 2019

Od roku 2008 sa evidencia publikačnej činnosti na Univerzite realizuje v systéme Aleph administrovanom UK. Problematiku kategorizácie a evidencie publikačnej činnosti s platnosťou od 1. januára 2013 legislatívne ošetruje Vyhláška 456/2012-R z 18. decembra 2012 o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti, ktorej novelizácia súvisela s novými legislatívnymi zmenami, vyplývajúcimi zo zákona č. 455/2012 z 13. decembra 2012, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách.

V kalendárnom roku 2019 zamestnanci Univerzity publikovali 2 722 prác (údaj k 15. 3. 2020), z toho **79** (AAA + AAB + ABA + ABB + ABC + ABD + CAB) bolo vedeckých a umeleckých monografií (vrátane štúdií v časopisoch a zborníkoch charakteru vedeckej monografie a kapitol vo vedeckých monografiách), **476** (ADC+ADD) vedeckých prác v časopisoch evidovaných v databáze Current Content Connect (ďalej len „karentované časopisy“), **85** (ACA+ACB+ACC+ACD+BCB+BCI) vysokoškolských učebníc, učebných textov (vrátane učebných textov pre základné a stredné školy) a **659** (ADE+ADF+ADM+ADN+AEC+AED) recenzovaných pôvodných vedeckých prác v časopisoch a zborníkoch. Podrobný prehľad o počte publikačných výstupov je uvedený v **Prílohe č. 5** tejto správy. Je potrebné uviesť, že tento zoznam zohľadňuje všetky publikačné výstupy zamestnancov a doktorandov (**Príloha č. 6** tejto správy) Univerzity s rokom vydania 2019 a zaevidované Univerzitnou knižnicou do 15. 3. 2020.



Obrázok 2 – Vývoj celkového počtu publikačných výstupov na jednotlivých fakultách v období rokov 2008 – 2019

Tabuľka 7 - Porovnanie počtu publikácií na Univerzite v rokoch 2015-2019

Spolu UPJŠ	2015	2016	2017	2018	2019
	2 402	2 460	2 744	2 716	2722

Z porovnania publikačnej aktivity za rok 2019 s predchádzajúcim rokom 2018 (tabuľka 7) je možné konštatovať, že v roku 2019 sa zaevidoval približne rovnaký počet publikácií ako rok predtým (2 722 v porovnaní s 2 716 v roku 2018). Podrobnejší prehľad v **Prílohe č. 5** ukazuje, že nárast počtu publikačných výstupov oproti roku 2018 sa pozoroval v prípade LF (nárast o 107 výstupov), PF (nárast o 29 výstupov), kým v prípade PrF a FF bol zaznamenaný pokles publikačnej aktivity o 46 resp. 101 publikačných výstupov. Autori z LF však záujem o publikovanie svojich výsledkov presmerovali do takých kategórií publikačnej činnosti ako je ADF (vedecké práce v ostatných domácich časopisoch) alebo AED (vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch), pričom publikovanie v kategóriách ADC alebo ADD (tzv. karentové kategórie) je autormi z LF 3,6x nižšie ako je to u autorov z PF, pričom na taký výrazný rozdiel nie je dôvod.

Ako zaujímavé sa javí porovnanie celkového počtu publikačných výstupov v jednotlivých rokoch v nadväznosti na zlepšovanie výskumnej infraštruktúry vybudovanej z finančných prostriedkov štrukturálnych fondov EÚ. Údaje v **Prílohe č. 5** ukazujú, že za ostatné roky vzrástol na Univerzite počet publikačných výstupov z 1 959 v roku 2008 na 2 722 v roku 2019 (nárast o takmer 39 %). Z **obrázka 2**, ktorý poukazuje na trend publikačných výstupov jednotlivých fakúlt od roku 2008, je vidieť, že počet publikačných výstupov jednoznačne vzrástol na všetkých fakultách a pracoviskách s výnimkou LF, kde počet publikačných výstupov poklesol z 1 026 v roku 2008 na 830 v roku 2015 s miernym nárastom v rokoch 2016, 2017 a 2019. Uvedený parameter bude vhodné sledovať aj v budúcnosti, a tak podrobnejšie analyzovať dopady investícií do vedeckej infraštruktúry vo vzťahu k publikačným výstupom a k získaným projektom.

Tabuľka 8a – Prehľad o počte publikačných výstupov kategórie ADC a ADD na vysokých školách v SR v roku vykazovania 2019

Zdroj: CREPČ

P.č.	Parametre vyhľadávania – VŠ, ADC, ADD, 2019	Počet	Podiel
1.	Univerzita Komenského v Bratislave	1095	34,89
2.	Univerzita P.J. Šafárika v Košiciach	491	15,65
3.	Slovenská technická univerzita v Bratislave	407	12,97
4.	Technická univerzita v Košiciach	261	8,32
5.	Technická univerzita vo Zvolene	115	3,66
6.	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre	110	3,51
7.	Žilinská univerzita v Žiline	90	2,87
8.	Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	78	2,49
9.	Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie	77	2,45
10.	Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	72	2,29
11.	Prešovská univerzita v Prešove	69	2,20
12.	Trnavská univerzita v Trnave	61	1,94
13.	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave	46	1,47
14.	Slovenská zdravotnícka univerzita - Bratislava	37	1,18
15.	Ekonomická univerzita v Bratislave	33	1,05
16.	Trenčianska univerzita A. Dubčeka v Trenčíne	31	0,99
17.	Katolícka univerzita v Ružomberku	27	0,86
18.	Univerzita J. Selyeho	26	0,83
19.	Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety	6	0,19
20.	Paneurópska vysoká škola v Bratislave	3	0,10
21.	Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave	1	0,03
22.	Vysoká škola výtvarných umení v Bratislave	1	0,03
23.	Akadémia Policajného zboru v Bratislave	1	0,03
Spolu VŠ v SR		3138	100,00

Prehľad o počte publikačných výstupov kategórie ADC a ADD na všetkých VŠ v rámci Slovenskej republiky (ďalej len „SR“) a o podiele Univerzity na tomto počte výstupov prehľadne uvádza **tabuľka č. 8a**. Z číselných údajov je vidieť výrazný podiel Univerzity - 491 prác (**15,7 %**) na počte karentovaných prác publikovaných zamestnancami a študentmi VŠ v rámci SR (3 138) za vykazovacie obdobie roku 2019 a evidovaných v CREPČ. Je vhodné poznamenať, že podiel Univerzity na celkovom počte študentov vysokých škôl v SR predstavuje len **5 %**. Uvedené údaje potvrdzujú, že Univerzita má výskumný charakter. Z prepočtu údajov uvedených v **tabuľke 8a** a **tabuľke 2a** vyplýva, že na jednotku výskumno-vývojovej kapacity na Univerzite (1 000 hodín) pripadlo v roku 2019 priemerne 0,5 práce v karentovanom časopise.

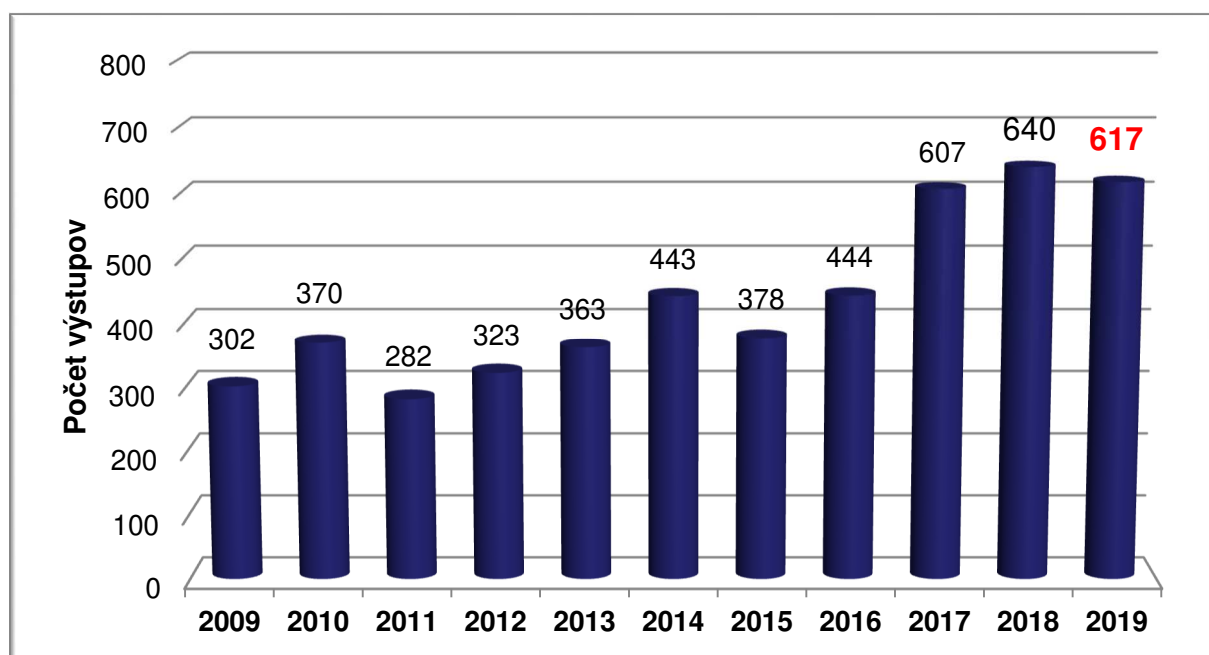
Podiel publikačných výstupov Univerzity podľa databázy Current Contents Connect (ďalej ako „CCC“) tvorí viac ako **10 %** v rámci publikačných výstupov všetkých vedeckovýskumných inštitúcií v SR (**Tab. 8b**). Na hodnotenie publikačnej činnosti používajú vysoké školy v Českej republike tzv. impaktované časopisy. V dobrom priblížení k počtu publikácií v impaktovaných časopisoch je počet publikačných výstupov identifikovaných v databáze Web of Science™ Core Collection (ďalej ako „WoS“), ktorá zahŕňa vyšší počet časopisov ako subdatabáza CCC. Databáza WoS eviduje 600 publikačných výstupov autorov

z Univerzity (kľúčové slovo „Safárik“ vo vyhľadáváči; údaj za rok 2019 k 10. 4. 2020). Počet prác autorov zo SR (kľúčové slovo „Slovakia“ vo vyhľadáváči) je 7 506 z čoho vyplýva, že podiel Univerzity na publikačných výstupoch evidovaných vo WoS za rok 2019 predstavuje skoro 8,0 %. Aj tento údaj v porovnaní s podielom Univerzity na počte študentov VŠ (5 %) potvrdzuje výskumný charakter Univerzity.

Tabuľka 8b – Prehľad o počte publikačných výstupov registrovaných v databázach Clarivate Analytics v SR a na Univerzite v roku 2019

Parameter vyhľadávania	Databázy Clarivate Analytics (k 10.4.2020)		
	Current Contents Connect®	Web of Science™ Core Collection	All Databases
„Slovakia“	3 919	7 506	7 794
„Safarik“	408	600	622
Podiel UPJŠ	10,41 %	7,99 %	7,98 %

Vývoj počtu publikačných výstupov autorov z Univerzity v databáze WoS a Scopus za ostatných 10 rokov ukazuje **obrázok 3**. Z grafu vyplýva, že počet výstupov má vo všeobecnosti rastúci trend s jednorazovým poklesom v roku 2015, pričom v roku 2019 bolo evidovaných 617 publikačných výstupov pracovníkov Univerzity evidovaných v uvedených databázach.

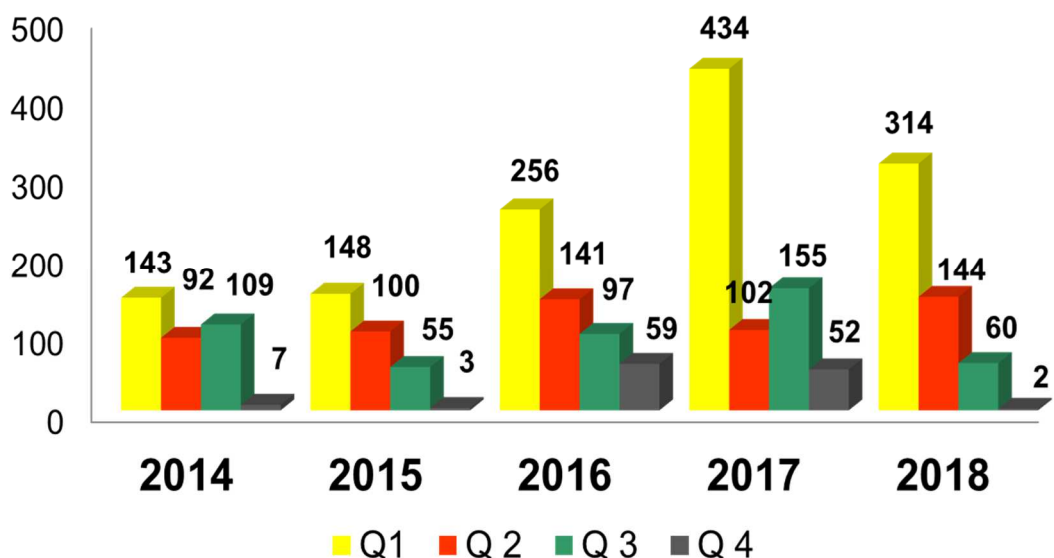


Obrázok 3 – Počet publikačných výstupov Univerzity evidovaný v databáze WoS a Scopus v rokoch 2009-2019

Kvalitu publikačných výstupov z rôznych vedných odborov je možné porovnávať na základe analýzy, ktorú umožňuje verejne prístupný portál SCImago Journal & Country Rank (<http://www.scimagojr.com>). Časopisy sú zoskupené podľa oblastí výskumu do 27 hlavných tematických oblastí výskumu a 313 špecifických kategórií výskumu a podľa kvality do 4 kvartilov. Do prvého kvartilu je zaradených 25% najvýznamnejších časopisov z danej kategórie.

Z analýzy publikačných výstupov z roku 2014-2017 autorov z Univerzity vyplýva (**obrázok 4**), že pomerné zastúpenie pôvodných vedeckých prác zaradených do jednotlivých kvartilov je v rámci uvedených rokov porovnateľné, pričom je potešujúce, že najväčší podiel prác tvorili publikácie, ktoré spadajú do prvého kvartilu (približne 50%) a najmenší podiel tvorili práce, ktoré svojim významom patrili do štvrtého kvartilu. Kvôli objektívite je však nutné uviesť, že nie pri všetkých publikačných výstupoch bolo možné jednoznačne určiť presnú špecifickú kategóriu výskumu, preto bol do analýzy zahrnutý vždy ten kvartil špecifickej kategórie výskumu, ktorý bol pre daný časopis vyšší (niektoré časopisy publikujú vedecké práce, ktoré spadajú do rôznych špecifických oblastí výskumu, takže ten istý časopis môže mať pre rôzne špecifické oblasti výskumu rôzne kvartily).

Stále väčšie množstvo akademických a vedecko-výskumných inštitúcií po celom svete zverejňuje intelektuálnu produkciu svojich pracovníkov v režime otvoreného prístupu (Open Access - OA), čiže voľne a bezplatne komukoľvek na internete, čo zabezpečuje neobmedzený online prístup k vedeckej a odbornej literatúre prostredníctvom publikovania v časopisoch OA alebo archiváciou článkov v repozitároch OA. Uvedenú myšlienku OA začali v posledných rokoch zneužívať tzv. „predátorské časopisy“, pričom v posledných rokoch došlo k výraznému nárastu počtu týchto „predátorských“ vydavateľov a ich časopisov ohrozujúcich vedeckú komunikáciu na domácej a aj medzinárodnej úrovni. Hlavným cieľom týchto vydavateľov je ľahký finančný zisk, kvôli ktorému rezignujú na obvyklý proces „peer review“ (recenzné pokračovanie) pred vydaním publikácie, vytvárajú fiktívne redakčné rady, napodobňujú názvy už zabehnutých dôveryhodných časopisov a pod. V dôsledku takéhoto konania sa medzi vedeckú komunitu dostáva veľké množstvo neoverených, ak nie priamo skreslených či falošných vedeckých informácií. Vzhľadom k uvedenému je najúčinnjšou ochranou pred publikovaním v predátorských časopisoch osveta. Len tak sa v akademickej obci rozšíri povedomie o rizikách, ktoré plynú z publikovania v predátorských časopisoch, ktoré vznikli za účelom finančného zisku.



Obrázok 4 – Pomerné zastúpenie publikačných výstupov Univerzity z rokov 2014-2017 v jednotlivých kvartiloch podľa portálu SCImago Journal & Country Rank

V **tabuľke 9** sú zhrnuté údaje o prednáškovej činnosti a posteroch tvorivých zamestnancov Univerzity. Celkove zamestnanci Univerzity v roku 2019 prezentovali 1 200

prednášok (1 160 v roku 2018), z toho bolo pozvaných 36 (31 v roku 2018). Na konferenciách a seminároch bolo odprezentovaných 8 posterov (6 v roku 2018).

4.2. Citácie a ohlasy na vedeckovýskumnú činnosť v roku 2019

Významnú zložku ocenenia vedeckovýskumnej práce predstavujú citácie a ďalšie ohlasy. Prehľad citácií a ďalších ohlasov na práce zamestnancov Univerzity udáva **Príloha č. 7** tejto správy. V roku 2019 evidovala Univerzita spolu **6 996** citácií a ďalších ohlasov (6 592 v roku 2018), z toho **5 786** citácií registrovaných v citačných indexoch Web of Science a databáze SCOPUS, 1 192 citácií neregistrovaných v citačných indexoch a 18 recenzií a umeleckých kritik.

Tabuľka 9 - Prednášková činnosť a postery zamestnancov UPJŠ v roku 2019

	Domáce akcie			Zahraničné akcie*			Spolu prednášky			Spolu postery
	VP	PP	Po	VP	PP	Po	VP	PP	Pr	Po
LF	12	258	1	8	100	1	20	358	378	2
PF	7	198	5	2	98	1	9	296	305	6
PrF	-	132	-	-	33	-	-	165	165	-
FVS	-	81	-	-	15	-	-	96	96	-
FF	2	121	-	1	77	-	3	198	201	-
spolu UP	3	34	-	1	17	-	4	51	55	-
spolu UPJŠ	24	824	6	12	340	2	36	1 164	1 200	8

* rozhodujúce je geografické hľadisko

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

Počet citácií, a to najmä tých, ktoré sú evidované v citačných databázach, však nie je rovnomerný v rámci jednotlivých fakúlt. Ako vidieť z **Prílohy č. 7**, citácie evidované v citačných databázach získali najmä zamestnanci a doktorandi na PF a LF, čo svedčí o vysokej medzinárodnej akceptácii výskumu na týchto fakultách. Citácie evidované v citačných databázach získali aj zamestnanci ostatných fakúlt a univerzitných pracovísk. Pozorovaná vysoká asymetria v počte citácií zamestnancov PF a LF na jednej strane a ostatných fakúlt na druhej strane je zrejme dôsledkom odlišných publikačných zvyklostí a možností zamestnancov týchto fakúlt a pracovísk, čo následne spôsobuje ťažkosti s vyhľadávaním citácií na vlastné publikačné výstupy. V uplynulom roku bol počet zistených a zaevidovaných citácií na práce

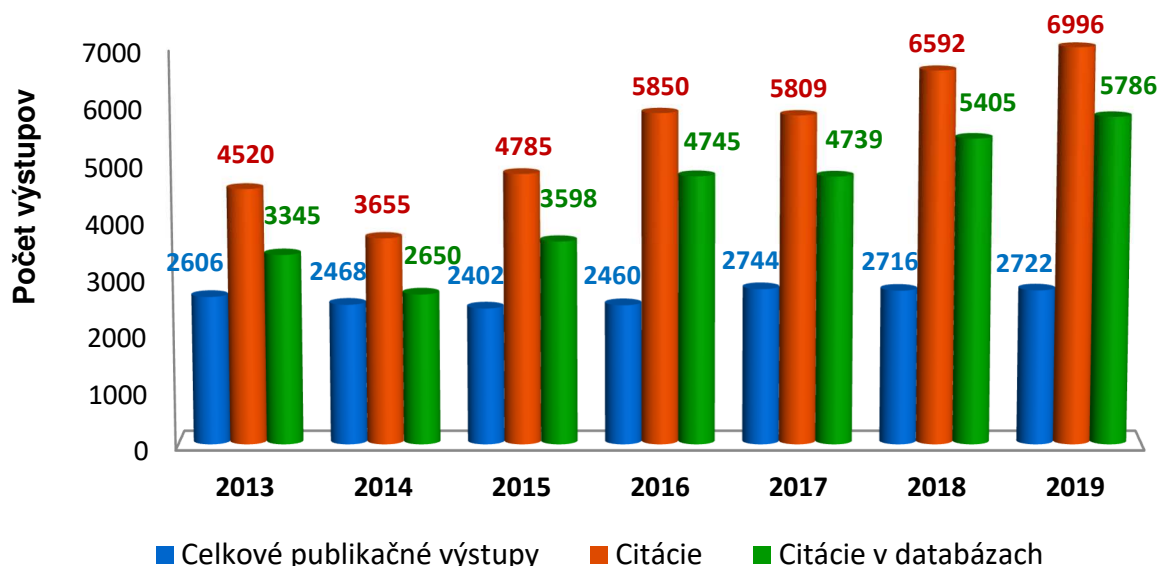
zamestnancov Univerzity vyšší o 6 % (6 996) ako v roku 2018 (6 592) – **tabuľka 10** a **obrázok 5**.

Tabuľka 10 - Vedeckovýskumné výsledky Univerzity v období rokov 2013 – 2019

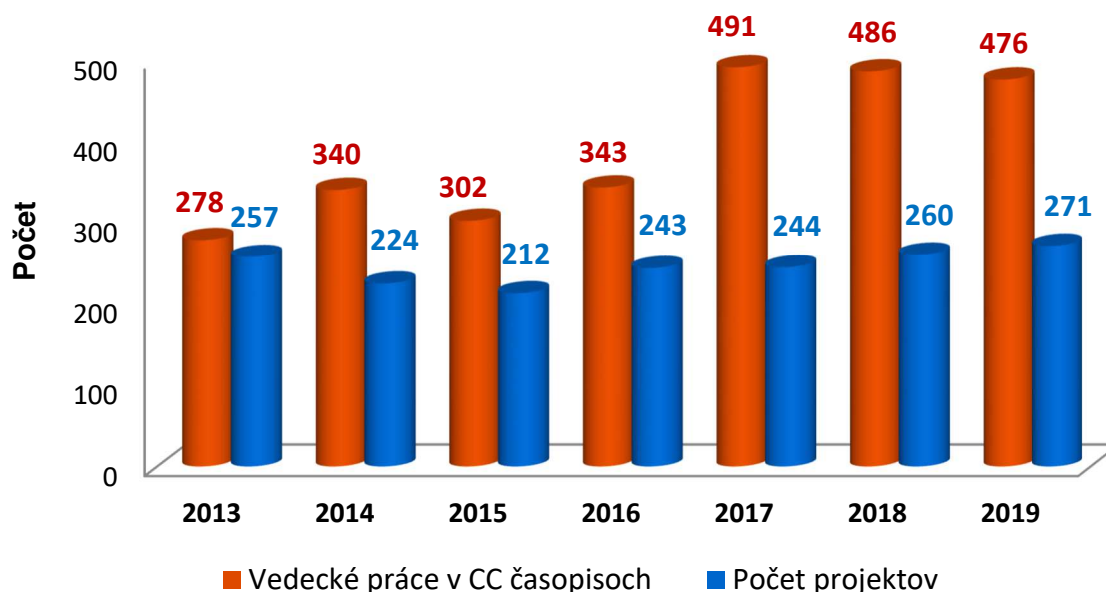
za rok 2019 údaje k 15. 3. 2020

Scientometrický výstup	Obdobie						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celkové publikačné výstupy	2 606	2 468	2 402	2 460	2 744	2 716	2 722
Vedecké práce v karentovaných časopisoch	278	340	302	343	491	486	476
Citácie	4 520	3 655	4 785	5 850	5 850	6 592	6 996
Citácie v databázach	3 345	2 650	3 598	4 745	4 739	5 405	5 786
Počet projektov	257	224	212	243	244	259	271

Celková analýza scientometrických výstupov Univerzity (**tabuľka 10, obr. 5, obr. 6**) vypovedá o pokračujúcej kvalite vedeckovýskumnej činnosti. V roku 2019 celkový počet publikačných výstupov bol približne na úrovni roku 2018, pričom aj počet vedeckých prác v karentovaných časopisoch bol takisto identický (476 v roku 2019 vs 486 v roku 2018). Na druhej strane počet citácií narástol o 6 % v porovnaní s rokom 2018 (6 996 v roku 2019 vs 6 592 v roku 2018). Je potešujúce, že sa podarilo zastaviť pokles počtu výskumných projektov zaznamenaný v predchádzajúcich rokoch, keďže v roku 2019 bol zaznamenaný ich nárast o 12 projektov. Táto skutočnosť je priaznivá aj vo svetle čoraz ťažšieho získavania projektov VEGA a KEGA a pri žiaducej koncentrácii výskumných tímov do väčších a konkurencieschopnejších tímov.



Obrázok 5 – Prehľad vybraných scientometrických údajov Univerzity (publikačné výstupy, citácie a citácie evidované v databázach) v období rokov 2013 – 2019



Obrázok 6 – Prehľad vybraných scientometrických údajov Univerzity (počet karentovaných prác a počet projektov) v období rokov 2013 – 2019

Z uvedených údajov možno konštatovať, že mohutná investícia do vedeckej infraštruktúry prostredníctvom finančných prostriedkov zo štrukturálnych fondov za ostatné roky sa zatiaľ zásadne neodrkadila na scientometrických výstupoch.

Tab. 11 - Ďalšie vedeckovýskumné aktivity v roku 2019

Vedeckovýskumné aktivity	LF	PF	PrF	FVS	FF	ÚTVŠ	BZ	TIP	spolu UPJŠ
členstvo zamestnancov v medzinárodných výboroch a orgánoch	430	206	90	22	182	18	3	9	960
posudzovateľská, oponentská a recenzná činnosť zamestnancov	495	853	145	91	204	28	15	79	1 910
získanie ceny za vedu zamestnancami a doktorandami	18	10	0	2	0	0	0	0	30

4.3. Ďalšie vedeckovýskumné aktivity

Ďalšie vedeckovýskumné aktivity, ako sú členstvo v medzinárodných výboroch a orgánoch vedeckých spoločností a posudzovateľská a recenzná činnosť, sú uvedené v **tabuľke**

11. Tieto aktivity je možné zhrnúť pod názvom „uznanie vedeckou komunitou“. Špecifikácie týchto aktivít sú uvedené v podkladových správach z fakúlt a pracovísk Univerzity.

4.4. Realizačné výstupy z riešenia projektov, vývoj a transfer technológií a podnikateľská činnosť

V roku 2019 pokračovala Univerzita aj v aktivitách, ktorých cieľom bolo pokúsiť sa o aplikáciu výsledkov výskumu. K uvedeným aktivitám spadá budovanie, resp. podiel na budovaní troch výskumných a vývojových pracovísk, a to **MEDIPARK** (hlavný partner UPJŠ, partneri: UVLaF v Košiciach, NBÚ SAV, TU KE), **PROMATECH** (hlavný partner SAV, UPJŠ ako partner) a **TECHNIKOM** (hlavný partner TUKE, UPJŠ ako partner). V roku 2019 pokračovala činnosť **Oddelenia transferu** v rámci **TIPu**, ktorého úlohou je koordinácia aktivít vedúcich ku komercializácii duševného vlastníctva a know-how vznikajúceho na UPJŠ v Košiciach. V roku 2019 pokračovala aj činnosť dcérskej spoločnosti **SAFTRA, s. r. o.**, so 100% majetkovou účasťou UPJŠ. Podrobnejšie informácie o činnosti spoločnosti SAFTRA, s. r. o. budú rozpracované v **Správe o rozvoji Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach v roku 2019** (prof. MUDr. P. Jarčuška, PhD.).

5. Záver

Na základe predloženého hodnotenia úrovne vedeckovýskumnej činnosti Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach za rok 2019 možno konštatovať, že Univerzita si ako celok udržiava vysoký štandard v oblasti vedeckého výskumu a je etablovanou ustanovitzhou aj v medzinárodnom meradle. V hodnoteniach nezávislých medzinárodných rankingových agentúr bola Univerzita v roku 2019 vždy hodnotená na druhom až štvrtom mieste spomedzi slovenských univerzít bez ohľadu na použitú metodiku. Okrem týchto štyroch univerzít (UK Bratislava, STU Bratislava, UPJŠ v Košiciach a TU Košice) sa iné slovenské univerzity v medzinárodných rankingoch objavujú iba sporadicky.

Výsledky komplexnej akreditácie potvrdili, že Univerzita patrí medzi VVŠ so stabilným výkonom vo vedeckovýskumnej činnosti. Prejavuje sa to v získavaní finančných zdrojov, zvyšovaní kvalifikácie, publikačnej a oponentskej činnosti, ohlasov na publikované práce, v organizovaní vedeckých podujatí či v ďalších aktivitách. Na základe týchto výsledkov patrí Univerzita medzi univerzitné vysoké školy.

Z hľadiska ďalšej perspektívy výskumu na Univerzite je nutné identifikovať a strategicky podporovať kľúčové vedeckovýskumné smery v spoločenských a humanitných vedách.

Je potešiteľné, že vo viacerých parametroch dosiahla Univerzita lepšie alebo porovnateľné výsledky ako v roku 2018. V tejto oblasti treba kladne hodnotiť zvýšenie kvalifikačnej úrovne zamestnancov, vyjadrenej koeficientom kvalifikačnej štruktúry. Univerzita má však v tejto oblasti ešte rezervy, pretože na nej pôsobia aj VŠ učitelia a výskumní zamestnanci bez akademického titulu PhD.

Veľmi dôležitým kritériom hodnotenia sú najmä publikačné výstupy, pretože vstupujú ako podklad do výpočtu štátnej dotácie na mzdy. V minulom roku bol zaznamenaný vyšší celkový

počet evidovaných publikačných výstupov v porovnaní s minulým rokom, vrátane počtu publikačných výstupov v tzv. karentovaných časopisoch. Z dlhodobého hľadiska je potrebné sa sústrediť na zvýšenie kvality vedeckých výstupov pri udržaní kvantitatívnych ukazovateľov.

Riešenie projektov v rámci Operačného programu Výskum a vývoj z programovacieho obdobia 2013-2017 významne prispelo k zlepšeniu vedeckej infraštruktúry, ktorá sa však neodrazila na výrazne vyššom počte publikačných výstupov alebo vyššom počte zahraničných výskumných projektov. V platnosti naďalej zostáva konštatovanie z predchádzajúcich rokov, že stále je nejasná situácia v tomto programovacom období 2014-2020 a po skončení etapy financovania v rámci Operačného programu Výskum a inovácie.

V tejto súvislosti je nutné konštatovať, že uvedené výsledky boli dosiahnuté i napriek nestabilnému vedeckovýskumnému prostrediu na Slovensku, keďže tak rezortná grantová agentúra VEGA a ani APVV stále nemajú optimalizovanú výšku financovania. Ďalším páčivým problémom je sťažená realizácia oprávnených výdavkov kvôli administratívne náročnému procesu verejného obstarávania a ťažko pochopiteľné obmedzenia jednotlivých grantových agentúr pri financovaní potrieb projektov. Do budúcnosti je nutné zamerať tvorivý potenciál všetkých pracovníkov nielen na kvalitnú výskumnú prácu, ale aj na získavanie nových projektov, a to predovšetkým zo zahraničných zdrojov. Inšpiráciou môže byť *Horizont Európa*, deviaty rámcový program EÚ pre výskum a inovácie, ktorý v období rokov 2021 až 2027 plynulo nadviaže na program Horizont 2020, doposiaľ najväčší a najvýznamnejší program financujúci projekty v oblasti vedy, výskumu a inovácií v Európskej únii počas siedmich rokov v programovom období 2014-2020.

Na tých fakultách UPJŠ, kde je zapojenosť tvorivých zamestnancov do vedeckých projektov kritická, je potrebné, aby vedenia týchto fakúlt hľadali formy a spôsoby zapojenia ich tvorivých zamestnancov do riešenia vedeckovýskumných projektov aj fakultnými grantovými schémami, prípadne inými formami stimulovali tvorivé prostredie na fakulte.

Veľmi dôležitým atribútom pre posilnenie tvorivej atmosféry, tvorivého prostredia a tvorivého potenciálu výskumných pracovníkov je dôsledné dodržiavanie zásad definovaných v *Rozhodnutí rektora č. 22/2016, ktorým sa určuje štruktúra funkčných miest zamestnancov vedeckého výskumu UPJŠ v Košiciach a kritériá na ich obsadzovanie*. Mnohokrát jeho nedodržiavanie a ignorovanie je príčinou nedostatočného využívania tvorivého potenciálu výskumných zamestnancov, špeciálne tých, ktorí úspešne prešli vedeckou atestáciou a sú nositeľmi vedeckého kvalifikačného stupňa IIa.

Pre transfer technológií s výstupmi cez vlastné start-up spoločnosti by malo byť rozhodujúce úspešné etablovanie sa Technologického a inovačného parku (TIP) UPJŠ v Košiciach, ktorý by sa mal stať centrom vedecko-technologickej excelencie v oblasti biomedicíny, biotechnológií, informačných technológií a pokročilých materiálov.

PRÍLOHY

Príloha č. 1

Garanti pre habilitačné a inauguračné konanie

Lekárska fakulta UPJŠ			
Oblasť výskumu	Odbor habilitačného a inauguračného konania	Garant (spolugarant)	Časové obmedzenie
18 Lekárske, farmaceutické a nelekárske zdravotnícke vedy	Anatómia, histológia a embryológia	prof. MVDr. Silvia Rybárová, PhD. doc. MUDr. Adriana Boleková, PhD. doc. MVDr. Jarmila Veselá, CSc.	Bez časového obmedzenia
	Normálna a patologická fyziológia	prof. MUDr. Viliam Donič, CSc. doc. MUDr. Roman Beňačka, CSc., mim. prof. doc. MUDr. Mária Pallayová, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Vnútorné choroby	prof. MUDr. Ivan Tkáč, PhD. prof. MUDr. Daniel Pella, PhD. prof. MUDr. Ružena Tkáčová, DrSc.	Bez časového obmedzenia
	Epidemiológia	prof. MUDr. Leonard Siegfried, CSc. prof. MVDr. Lýdia Čisláková, CSc. prof. MVDr. Monika Halánová, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Chirurgia	prof. MUDr. Jozef Radoňak, CSc., MPH prof. MUDr. Miroslav Kitka, PhD. prof. MUDr. Mária Frankovičová, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Gynekológia a pôrodníctvo	prof. MUDr. Alexander Ostró, CSc., MBA doc. MUDr. Peter Urdzík, PhD., MPH, mim.prof. doc. MUDr. Silvia Toporcerová, PhD., MBA	Bez časového obmedzenia
	Neurológia	prof. MUDr. Zuzana Gdovinová, CSc. doc. MUDr. Jarmila Szilásiová, PhD. doc. MUDr. Želmíra Macejová, PhD., MPH, mim. prof.	Bez časového obmedzenia
	Klinická biochémia	prof. Ing. Mária Mareková, CSc. doc. RNDr. Marek Stupák, PhD. doc. RNDr. Vladimíra Tomečková, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Farmakológia	prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc. prof. MVDr. Ján Mojžiš, DrSc. doc. MVDr. Martina Bago Pilátová, PhD.	Bez časového obmedzenia

Prírodovedecká fakulta UPJŠ			
Oblasť výskumu	Odbor habilitačného a inauguračného konania	Garant (spolugarant)	Časové obmedzenie
9.1 Fyzika	Fyzika	prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc. prof. RNDr. Peter Kollár, CSc. doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc.	Bez časového obmedzenia
	Fyzika kondenzovaných látok a akustika	prof. Ing. Martin Orendáč, CSc. doc. RNDr. Rastislav Varga, CSc. doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Jadrová a subjadrová fyzika	prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc. prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc. doc. RNDr. Marek Bombara, PhD.	31.8.2020
	Biofyzika	prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc. doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc. doc. RNDr. Daniel Jancura, PhD.	Bez časového obmedzenia

12 Chémia, chemická technológia a biotechnológia	Anorganická chémia	prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc. doc. RNDr. Ivan Potočník, PhD. doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Organická chémia	prof. RNDr. Jozef Gonda, DrSc. doc. RNDr. Ján Imrich, CSc. doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Analytická chémia	prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc. prof. Mgr. Vasiľ Andruch, DrSc. doc. RNDr. Taťána Gondová, CSc.	Bez časového obmedzenia
	Biochémia	prof. Ing. Marián Antalík, DrSc. doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD. doc. RNDr. Mária Kožurková, PhD.	Bez časového obmedzenia
13 Vedy o živej prírode	Biológia	prof. RNDr. Peter Fedoročko, CSc. doc. RNDr. Zuzana Daxnerová, CSc. doc. RNDr. Peter Pristaš, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Genetika	prof. RNDr. Eva Čellárová, DrSc. doc. RNDr. Katarína Kimáková, CSc. doc. RNDr. Peter Solár, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Fyziológia rastlín	prof. RNDr. Martin Bačkor, DrSc. prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD. doc. RNDr. Peter Paľove-Balang, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Fyziológia živočíchov	prof. RNDr. Beňadik Šmajda, CSc. doc. RNDr. Monika Kassayová, CSc. doc. RNDr. Bianka Bojková, PhD.	Bez časového obmedzenia
24 Matematika a štatistika	Matematika	prof. RNDr. Katarína Cechlárová, CSc. prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc. prof. RNDr. Danica Studenovská, CSc.	Bez časového obmedzenia
1 Pedagogické vedy	Teória vyučovania matematiky	prof. RNDr. Jozef Doboš, CSc. doc. RNDr. Dušan Šveda, CSc. doc. RNDr. Stanislav Lukáč, CSc.	Bez časového obmedzenia
16 Informatické vedy, automatizácia a telekomunikácie	Informatika	prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc. doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD. prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD.	Bez časového obmedzenia

Právnická fakulta UJPŠ			
Oblasť výskumu	Odbor habilitačného a inauguračného konania	Garant (spolugarant)	Časové obmedzenie
7 Právo a medzinárodné vzťahy	Medzinárodné právo	prof. JUDr. Ján Klučka, CSc. doc. JUDr. Martina Jánošíková, Ph.D. prof. JUDr. Ladislav Orosz, CSc.	31.8.2021
	Teória a dejiny štátu a práva	prof. JUDr. Alexander Brösl, CSc. doc. JUDr. Gabriela Dobrovičová, CSc. doc. JUDr. Vladimír Vrana, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Obchodné a finančné právo	prof. h. c. prof. JUDr. Vladimír Babčák, CSc. prof. h. c. doc. JUDr. Mária Bujňáková, CSc. doc. JUDr. Ján Husár, CSc.	Bez časového obmedzenia
	Občianske právo	prof. JUDr. Peter Vojčík, CSc. doc. JUDr. Marcel Dolobáč, PhD. doc. JUDr. Peter Molnár, PhD.	spôsobilá do najbližšej komplexnej akreditácie

Filozofická fakulta UPJŠ			
Oblasť výskumu	Odbor habilitačného a inauguračného konania	Garant (spolugarant)	Časové obmedzenie
2 Humanitné vedy	Dejiny filozofie	prof. PhDr. Eugen Andreanský, PhD. doc. Mgr. Róbert Stojka, PhD. doc. PhDr. Štefan Jusko, PhD.	spôsobilá do najbližšej komplexnej akreditácie
	Neslovanské jazyky a literatúry	prof. PhDr. Pavel Stekauer, DrSc. prof. PaedDr. Lívia Körtvélyessy, PhD. doc. Mgr. Slávka Tomaščíková, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Literárna veda	prof. PhDr. Ján Gbúr, CSc. doc. Mgr. Ján Sabol, PhD., ArtD. prof. PhDr. Marián Andričík, PhD.	Bez časového obmedzenia
3 Historické vedy a etnológia	Slovenské dejiny	prof. PaedDr. Štefan Šutaj, DrSc. doc. PhDr. Ľubomíra Kaminská, DrSc. prof. PaedDr. Martin Pekár, PhD.	Bez časového obmedzenia
6 Spoločenské a behaviorálne vedy	Politológia	prof. PhDr. Marcela Gbúrová, CSc. doc. PhDr. Jana Šutajová, PhD. doc. PhDr. Daniel Dobiaš, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Sociálna psychológia a psychológia práce	prof. PhDr. Margita Mesárošová, PhD. prof. PhDr. Oľga Orosová, CSc. doc. PhDr. Beáta Ráczová, PhD.	spôsobilá do najbližšej komplexnej akreditácie
	Sociálna práca	prof. PhDr. Eva Žiaková, CSc. doc. JUDr. Mgr. Dušan Šlosár, PhD. doc. Mgr. Soňa Lovašová PhD.	Bez časového obmedzenia

Ocenenia zamestnancov v roku 2019

Lekárska fakulta

Špaková T. a kolektív: Prémia za výnimočný vedecký ohlas na jedno dielo v kategórii prírodné a lekárske vedy ako prejav verejného uznania za výrazný vedecký ohlas na dielo, Cena Literárneho fondu, Sekcia pre vedeckú a odbornú literatúru a počítačové programy

Domoráková I. a kolektív: Cena za vedeckú publikáciu udelená Slovenskou anatomickou spoločnosťou v roku 2019 za 2. miesto v súťaži o najlepšiu publikáciu v roku 2018: Mikroskopická anatómia pre odbor zubné lekárstvo (vysokoškolská učebnica)

Kitka M.: Maydlova cena, ČLS. Cena LF Masarikovej univerzity (diplom, medaila).

Koľvek G.: Cena Slovenskej nefrologickej spoločnosti za najlepšiu publikáciu v roku 2018, udelená v roku 2019 v Bratislave

Pobeha P.: Ocenená prednáška s cestovným grantom „ERS Congress Sponsorship“ na Výročnom kongrese Európskej respirologickej spoločnosti 2019 v Madride (Španielsko)

Jenča A.: Cena starostu mestskej časti Košice – Staré mesto za významný prínos pre rozvoj mesta Košice v oblasti zdravotníctva, vedecko-pedagogickej a sociálnej činnosti

Beňačka R.: Prezídium Slovenskej lekárskej spoločnosti a Slovenská diabetologická spoločnosť: Korecova cena za vedeckú a publikačnú činnosť

Hagovská M.: Fyzioterapeut roka 2019 – Slovenská komora fyzioterapeutov

Špaková I.: EFLM Bursary for Young Students - 23rd IFCC-EFLM (2019)

Tomečková V.: Cena rektora za mediálny ohlas

Rajničová Nagyová I.: V roku 2019 sa stala členkou Poradného výboru WHO/Europe pre zdravie a ciele udržateľného rozvoja - Advisory Expert Group on Health and Sustainable Development Goals

Rajničová Nagyová I.: Ministerkou zdravotníctva SR bola menovaná za členku Komisie MZ SR pre tvorbu, implementáciu a revíziu štandardných postupov pre výkon prevencie PpPV – ako reprezentant vedeckej/akademickej obce

Škorvánek M.: IBM Faculty Award 2019
Movement Disorders Clinical Practice Journal Top Reviewers Award

Gdovinová Z.: Košičan roka 2019
Cena primátora mesta Košíc 2019

Nagy V.: Cena SLS – medaila založenia spoločnosti lekársko slovensko-českej

Kozárová M. a kolektív: Slovenská diabetologická spoločnosť udelila cenu odbornej spoločnosti za najlepšie publikácie v roku 2018

Prírodovedecká fakulta

Demečková V.: laureátka ceny L'Oréal-UNESCO "Pre ženy vo vede" s víťazným projektom: "Cielená modulácia črevného mikrobiómu v liečbe zápalových a onkologických ochorení", Bratislava 1.10.2019

Sovák P.: Cena mesta Košice pri príležitosti životného jubilea a za významný prínos pri budovaní excelentnej infraštruktúry košických vedeckých pracovísk, Historická radnica v Košiciach, 07.05.2019

Feher A.: Cena primátora mesta Košice pri príležitosti okrúhleho životného jubilea a za významné vedecké výsledky v oblasti štúdia fyzikálnych vlastností látok v exxtremných podmienkach, Historická radnica v Košiciach, 07.05.2019

Kireš M.: Cena MŠVvaŠ SR za vedu a techniku v kategórii: „Popularizátor vedy“, Incheba Expo Bratislava 7. 11. 2019

https://www.tyzdenvedy.sk/ocenene-osobnosti/ceny-udelene-v-roku-2019.html?page_id=13593

Karľová K.: cena za najlepší poster s názvom: „Stepwise magnetization curves and bipartite entanglement of an exactly solvable spin-1/2 Ising-Heisenberg branched chain“ na konferencii: „5-th Conference on Statistical Physics: Modern Trends & Applications“, 3.-6. 7. 2019, Lviv, Ukrajina

Vorobiov S.: cena za najlepší poster s názvom: „Magnetotermálne vlastnosti mezoskopických systémov na báze nanočastíc Ni3P“ na konferencii: „9th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties 2019“, 15.-20. 9. 2019, Odesa, Ukrajina

Kondrakhova D.: cena za najlepší poster s názvom: „Štúdium slznej tekutiny pomocou atómovej silovej mikroskopie“ na konferencii: „9th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties 2019“, 15.-20. 9. 2019, Odesa, Ukrajina

Zeleňák, V.: Vedec roka 2018 Slovenskej republiky. Za prínos k zavedeniu a rozvoju unikátnej problematiky usporiadaných nanopórovitých materiálov typu metalloorganických sietí a usporiadanej mezopórovitej siliky v rámci Slovenska a štúdium ich aplikácie ako sorbentov, inteligentných nosičov liečiv a magnetických materiálov. Cena udelená 13. 05. 2019 v Zrkadlovej sieni Primaciálneho paláca v Bratislave

Zeleňák, V.: Čestná cena predsedu Košického samosprávneho kraja 2019 za významnú vedeckú a publikačnú činnosť a za špičkovú vedeckú prácu, ktorou významným spôsobom reprezentuje Košický kraj doma, aj v zahraničí, Štátne divadlo v Košiciach, 14.12. 2019

Semanišin G.: Cena primátora mesta Košice 2019 pri príležitosti životného jubilea 50 rokov, za mimoriadne zásluhy vo vedeckej a verejnoprospešnej činnosti v meste Košice, Historická radnica v Košiciach, 07.05.2019

Lučivjanská K.: získala v marci 2019 cenu Economicus 2018 – Cena Nadácie VÚB pre mladých ekonómov (pozri <https://www.nadaciavub.sk/sutaze/economicus/>)

Halčinová L.: získala cenu "Outstanding Poster Presentation Award" za príspevok na konferencii International conference on Fuzzy Systems FUZZ-IEEE (New Orleans, USA 23. – 23. 6 2019)

Hovana A. (doktorand ÚMV): získal ocenenie "The Best Paper Award" na konferencii The 16th International Conference on Modeling Decisions for Artificial Intelligence (Miláno, Taliansko, 4. – 6.9. 2019)

Právnická fakulta

Orosz L.: ocenenie „Právnik roku 2018“ v odbore Občianske a ľudské práva – Ústavné právo, udelené Českou advokátskou komorou v januári 2019.

Popovič A.: ocenenie „*Tax Advisors Award 2019*“, ktoré bolo udelené Slovenskou komorou daňových poradcov za dizertačnú prácu v odbore daní, vypracovanú JUDr. Adriánom Popovičom, PhD., pod vedením školiteľa – prof. h. c. prof. JUDr. Vladimíra Babčáka, CSc. v odbore Obchodné a finančné právo. Ocenenie bolo prevzaté dňa 20.11. 2019 v sídle Slovenskej komory daňových poradcov v Bratislave, osobou oceneného.

Tomáš L.: udelenie Ceny Karola Planka za rok 2018 študentovi magisterského študijného programu redakčnou radou vedeckého časopisu Justičná Revue, pričom cenu mu udelil minister spravodlivosť

Fakulta verejnej správy

Palúš I.: získal 6.12.2019 „Prémium Literárneho fondu za rozvoj slovenskej vedy doma i v zahraničí“ ako prejav uznania za celoživotný prínos k rozvoju slovenskej vedy.

Orosz L.: získal ocenenie „Právnik roku 2018“ v odbore Občianske a ľudské práva – Ústavné právo. Ocenenie udelila Česká advokátska komora v januári 2019.

Filozofická fakulta

Tomaščíková S.: Dôvod: kolektívu autorov za publikáciu Eugen Ehrlich: Bibliographic Index (Vernon Press, 2018) október 2019

Názov inštitúcie, ktorá ocenenie udelila: Cena primátora mesta Černivci Antona Kochanovského, udelená mestom Černivci

Tomaščíková S.: Za dlhoročnú aktívnu spoluprácu, vysokoprofesionálny prístup, výchovu kvalifikovaných odborníkov a osobný príspevok k medzinárodnej spolupráci vedúcej k rozvoju Černiveckej národnej univerzity Jurija Fedkoviča júl 2019

Názov inštitúcie, ktorá ocenenie udelila: Pamätná medaila "100 rokov Bukovinskej rady" udelená Černiveckou regionálnou štátnou administráciou.

Šniezko A.: Plaketa primátora mesta Košice – za osobnú angažovanosť v boji za skvalitnenie slovenského školstva 17. 11. 2019

Názov inštitúcie, ktorá ocenenie udelila: Primátor mesta Košice

Getlík P.: autorská literárna súťaž Poviedka 2019 - prémia 1. 10. 2019

Názov inštitúcie, ktorá ocenenie udelila: Vydavateľstvo KK Bagala

Milčák M.: prémia za rok 2019

Názov inštitúcie, ktorá ocenenie udelila: Klub nezávislých spisovateľov

Zoznam výskumných projektov UPJŠ v Košiciach riešených v hodnotenom období 2019

Por. číslo	Typ a identifikačné číslo projektu	Zodpovedný riešiteľ projektu	Názov projektu	Začiatok riešenia projektu	Koniec riešenia projektu	Objem poskytnutých finančných prostriedkov v roku 2019 pre UPJŠ	Pracovisko	Poznámky
Univerzitné pracoviská a rektorát UPJŠ v Košiciach								
1	KEGA 004UPJŠ-4/2017	doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD. - zodpovedný riešiteľ	Humánna fyziológia so zameraním na pohybovú aktivitu a šport	01.01.2017	31.12.2019	4 329,00 €	ÚTVŠ	ÚTVŠ
2	KEGA 005UPJŠ-4/2019_Kimáková_Cimboláková	Ing. Iveta Cimboláková, PhD., Doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD. - spoluriešitelia s LF (Doc. Kimáková hl. riešiteľ)	Analýza rizikových faktorov životného štýlu študentov vysokých škôl a poslucháčov Univerzity tretieho veku	2019	2021		ÚTVŠ	ÚTVŠ - partner s LF
KEGA spolu						4 329,00 €		
3	VEGA 1/0825/17	Mgr. Alena Buková, PhD. - zodpovedný riešiteľ	Odporúčania pre pohybové aktivity rizikových skupín a ich plnenie na východnom Slovensku	1.1.2017	31.12.2019	2 398,00 €	ÚTVŠ	ÚTVŠ
4	VEGA 1/0220/17_Pobeha_Cimbolakova	Ing. Iveta Cimboláková, PhD. - spoluriešiteľ s LF (MUDr. Pobeha, PhD.-LF - hl. riešiteľ)	Kardiovaskulárne parametre a systémový zápal u pacientov s respiračnou insuficienciou a ich ovplyvnenie neinvazívnou ventiláciou	1.1.2017	31.12.2020		ÚTVŠ	ÚTVŠ partner s LF
5	VEGA 1/0798/18	Mgr. Dana Dračková, PhD. - spoluriešiteľ s FF UMB (Mgr. Kremnický - FF UMB - hl. riešiteľ)	Inovatívne prostriedky na osvojenie si gymnastických zručností žiakov ZŠ	1.1.2018	31.12.2019		ÚTVŠ	ÚTVŠ - partner s FF UMB

6	VEGA 1/0409/19	Doc. PaedDr. Klaudia Zusková, PhD., spoluriešiteľ s FTVŠ UK Bratislava	Šport ako prostriedok ovplyvňovania - kognitívno-evalutívneho komponentu subjektívnej pohody ľudí s poruchami zdravia	1.1.2019	31.12.2021		ÚTVŠ	ÚTVŠ - partner s FTVŠ UK Bratislava
VEGA spolu						2 398,00 €		
ÚTVŠ spolu						6 727,00 €		
7	RP 001UPJŠ-2-1/2018	Mgr. Veronika Zibrinyiová, PhD.	Vytváranie prístupného akademického prostredia pre študentov so špecifickými potrebami na UPJŠ v Košiciach	1.8.2018	31.12.2019	- €	UNIPOC	UNIPOC - FP pridelené 2018 - 185 700 €
8	Fond na podporu umenia č. projektu 18-513-03951	PhDr. Daniela Džuganová	Doplňovanie knižničného fondu Univerzitetnej knižnice UPJŠ v Košiciach – podpora študijného, pedagogického a výskumného procesu na univerzite	1.7.2018	31.3.2019	679,28 €	UK	UK
9	Fond na podporu umenia č. projektu 19-514-04100	PhDr. Daniela Džuganová	Nákup literatúry do fondu Univerzitetnej knižnice UPJŠ v Košiciach – skvalitňovanie študijného, pedagogického a výskumného procesu na univerzite	1.7.2019	31.3.2020	2 000,00 €	UK	UK
10	Fond na podporu umenia č. projektu 19-512-04097	PhDr. Daniela Džuganová	Modernizácia mobiliáru knižnice	8.7.2019	30.4.2020	7 000,00 €	UK	UK
iné domáce spolu						9 679,28 €		
UK spolu						9 679,28 €		
11	APVV-16-0079_PF_TIP	prof. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.	Moderné amorfné a polykryštalické funkčné materiály pre senzory a aktuátory.	1.7.2017	30.6.2021	5 423,29 €	TIP	TIP/UFV - pridelená dotácia pre UPJŠ 21 460€, TIP - 5 423,29€
12	APVV-15-0069	doc. RNDr. Erik Sedlák, PhD.	Transformácia integrálneho membránového proteínu na vo vode rozpustnú formu: prípad GPCR	1.7.2016	30.6.2020	36 885,00 €	TIP	TIP

13	APVV-15-0485	doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	Vysoko selektívna liečba nádorových ochorení: komplexy endogénnych lipoproteínov s DARPinmi ako nová generácia transportných systémov pre cieleň transport liečiv (DARLINK)	1.7.2016	30.6.2020	31 446,00 €	TIP	TIP
14	APVV-18-0285	RNDr. Gabriel Žoldák, PhD.	Pochopenie mechanizmu inaktivácie IgG využitím individuálnych molekúl Hsp70 šaperónu a laserovej optickej pinzety	1.7.2019	30.6.2023	28 627,00 €	TIP	TIP
15	APVV-18-0251	doc. RNDr. Martin Kundrát, Ph.D.	Vplyv klimatických zmien vo východnej Laurázii na evolúciu druhohorných stavovcov: vysokorozlišovacia analýza unikátne fosilizovaných tkanív z Číny	1.7.2019	30.6.2022	12 829,00 €	TIP	TIP
APVV spolu						115 210,29 €		
16	Projekt inštitucionálnej podpory v rámci Podpornej schémy na návrat odborníkov zo zahraničia	Doc. Jancura, (pozícia bola obsadená Dr. Žoldákom na TIP-e)	Vývoj nových biofyzikálnych metód v oblasti stability a agregácie terapeutických proteínov a ich transfer do podnikateľského biotechnologického a biomedicínskeho sektora	1.11.2017 * vytvorením pracovnej pozície	28.2.2019	- €	TIP	TIP - 129 274€ FP pridelené v roku 2018;
17	RP 003UPJŠ-2-1/2018	RNDr. Radovan Engel, PhD.	Prepojenie vysokých škôl AIS2 konzorcium na Ústredný portál verejnej správy	1.7.2018	31.12.2019	- €	TIP	TIP - 239 996,00€ FP pridelené v roku 2018;
18	Nadácia MH SR	prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	Príprava a uskutočnenie podujatia zameraného na prípravu projektu TIP-UPJŠ v schéme PPP a na vybudovanie Technology Transfer Office na UPJŠ v Košiciach	1.9.2019	31.12.2019	20 161,12 €	TIP	TIP
iné domáce spolu						20 161,12 €		
19	VEGA 1/0853/17	doc. RNDr. Martin Kundrát, Ph.D.	Evolúcia straty letových schopností a gigantizmu u ostrovných vtákov: Model subrecentnej ornitofauny Nového Zélandu a Madagaskaru	1.1.2017	31.12.2020	10 137,00 €	TIP	TIP
20	VEGA 2/0009/17	doc. RNDr. Erik Sedlák, PhD.	Oxidačný stres a fosfolipidovo-proteínové interakcie: funkčné a štrukturálne dôsledky	1.1.2017	31.12.2020	5 324,00 €	TIP	TIP
21	VEGA 1/0464/18	RNDr. Marián Fabián, CSc.	Spriahnutie elektrónového a protónového transportu v respiračných hém-meďnatých oxidázach	1.1.2018	31.12.2021	13 872,00 €	TIP	TIP

22	VEGA 1/0175/19	RNDr. Gabriel Žoldák, PhD.	Agregácia imunoglobulínov a predikcia ich koloidálnej stability pomocou pokročilých kinetických analýz	1.1.2019	31.12.2022	18 025,00 €	TIP	TIP
23	VEGA 1/0156/18	RNDr. Veronika Huntošová, PhD.	Časovo rozlíšené zobrazovanie spotreby kyselíka v nádorových bunkách počas fotodynamickej terapie	1.1.2018	31.12.2020	5 949,00 €	TIP	TIP
24	1/0053/19_PF_TIP	prof. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.	Vplyv chemického zloženia na význačné fyzikálne vlastnosti moderných funkčných materiálov	1.1.2019	31.12.2021	3 209,16 €	TIP	TIP/UFV - 9 124€ FP pridelené celkom 2019
VEGA spolu						56 502,16 €		
TIP spolu						191 887,57 €		
25	2019-1-SK01-KA103-060320	Mgr. Mária Vasiľová, PhD.	Erasmus+ KA103 mobilita jednotlivcov s krajinami programu	2019	2020	252 911,00 €	Rektorát	UPJŠ
26	2018-1-SK01-KA103-046151	Mgr. Mária Vasiľová, PhD.	Erasmus+ KA103 mobilita jednotlivcov s krajinami programu	2018	2020	329 917 €	Rektorát	UPJŠ
27	MH SR Brokerage - podujatie	Ing. Slávka Šimková, PhD.	Prezentácia excelentnej vedy a výskumu UPJŠ v Bruseli	1.7.2019	31.12.2019	15 000,00 €	Rektorát	UPJŠ
28	MH SR, XFEL, MŠ VVaŠSR - SFEL 2019	prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.	Príprava a uskutočnenie podujatia „škola užívateľov XFEL a synchrotrónového žiarenia 2019 - SFEL2019“	1.7.2019	31.12.2019	45 000,00 €	Rektorát	UPJŠ
29	2017-1-SK01-KA103-034961	Mgr. Renáta Timková, PhD.	Erasmus+ KA103 mobilita jednotlivcov s krajinami programu	2017	2019	271 024 €	Rektorát	UPJŠ
30	2019-1-SK01-KA107-060323	Mgr. Mária Vasiľová, PhD.	Erasmus+ KA107 mobilita jednotlivcov s partnerskými krajinami	2019	2022	83 169 €	Rektorát	UPJŠ
31	2018-1-SK01-KA107-046156	Mgr. Mária Vasiľová, PhD.	Erasmus+ KA107 mobilita jednotlivcov s partnerskými krajinami	2018	2020	0 €	Rektorát	UPJŠ
32	2017-1-SK01-KA107-035205	Mgr. Renáta Timková, PhD.	Erasmus+ KA107 mobilita jednotlivcov s partnerskými krajinami	2017	2019	38 661 €	Rektorát	UPJŠ
iné zahraničné spolu						1 035 682,00 €		
33	Rámcový projekt, 001UPJŠ-2/2016	doc. Ing. Silvia Ručinská, PhD.	Internacionalizácia, interdisciplinarita a inovácia vysokoškolského vzdelávania na UPJŠ	01.01.2017	31.12.2019	41 249,37 €	Rektorát	UPJŠ - PF, PrF, FVS, LF, FF
34	RP UPJŠ2019	doc. Ing. Silvia Ručinská, PhD.	Rozvojový projekt na podporu zapojenia sa do iniciatívy Európskych univerzít	1.6.2019	26.2.2020	29 908,00 €	Rektorát	UPJŠ
iné domáce spolu						71 157,37 €		

rektorát spolu						1 106 839,37 €		
Univerzitné pracoviská a rektorát UPJŠ v Košiciach spolu						1 315 133,00 €		
Lekárska fakulta								
35	APVV-14-0415	prof. MUDr. Zuzana Gdovinová, CSc.	Nové biomarkery premotorického štádia Parkinsonovej choroby	1.7.2015	30.6.2019	23 440,00 €	LF	LF
36	APVV-15-0134	prof. MVDr. Monika Halánová, PhD.	Genetická diverzita vybraných medicínskych dôležitých nových a novo sa objavujúcich patogénov so zoonóznym potenciálom.	1.7.2016	30.6.2019	19 190,00 €	LF	LF
37	APVV-15-0719	Mgr. Iveta Rajničová Nagyová, PhD.	Longitudinálny výskum psychosociálnych inovácií v manažmente chronických chorôb.	1.7.2016	30.6.2020	49 296,00 €	LF	LF
38	APVV-15-0356	MVDr. Ján Rosocha, CSc.	Analýza polyméru PEEK a možnosti jeho aditívnej výroby.	1.7.2016	30.6.2019	16 050,00 €	LF partner	LF
39	APVV-15-0012	doc. Mgr. Zuzana Dankulincová, PhD.	Psychosociálny vývin detí s emocionálnymi a behaviorálnymi problémami v systéme starostlivosti - longitudinálna štúdia.	1.7.2016	30.6.2020	58 893,00 €	LF	LF
40	APVV-16-0176_Bomba_Fedoročko	MVDr. Alojz Bomba, DrSc.	Cielená modulácia črevnej mikrobioty a jej transplantácia v prevencii a terapii črevných zápalových chorôb	1.7.2017	30.6.2021	31 138,00 €	LF	LF
41	APVV-16-0211	prof. MUDr. Peter Jarčuška, PhD.	Počítačový systém podpory rozhodovania pre hepatálnu encefalopatiu	1.7.2017	31.5.2021	28 802,00 €	LF partner	LF
42	APVV-16-0158	doc. MUDr. Pavol Joppa, PhD.	Obezita, spánkové apnoe a syndróm obezity-hypoventilácie: vplyv hypoxie na kardiovaskulárne parametre pri respiračných chorobách asociovaných s obezitou a možnosti ich liečebného ovplyvnenia	1.7.2017	30.6.2021	57 324,00 €	LF	LF
43	APVV-16-0446	prof. MVDr. Ján Mojžiš, DrSc.	Bunkové interakcie v nádorovom mikroprostredí a ich farmakologické ovplyvnenie	1.7.2017	30.6.2021	62 280,00 €	LF	LF
44	APVV-16-0490	MUDr. Jaroslav Rosenberger, PhD.	Využitie profilu zdravotnej gramotnosti na skvalitnenie manažmentu chronických ochorení	1.7.2017	30.6.2021	58 257,00 €	LF	LF

45	APVV-17-0017	prof. MUDr. Ľubomír Legáth, PhD.	Toxikologické účinky hadích jedov vybraných druhov	1.8.2018	30.6.2022	2 625,00 €	LF partner	LF
46	APVV-17-0118	MVDr. Ján Rosocha, CSc.	Exozómy z mezenchýmových kmeňových buniek ako potenciálna alternatíva bunkovej terapie v liečbe osteoartritídy	1.8.2018	30.6.2022	56 952,00 €	LF	LF
47	APVV-17-0550	prof. MUDr. Daniel Pella, PhD.	Determinanty zvýšeného kardiovaskulárneho rizika a ich prognostický význam analyzovaný pomocou strojového učenia pri diagnostike vysokorizikových jedincov	1.8.2018	30.6.2022	39 007,00 €	LF	LF
48	APVV-18-0070	prof. Mgr. Andrea Madarasová Gecková, PhD.	Generácia Z - nové výzvy dospievania.	1.7.2019	30.6.2023	17 208,00 €	LF	LF
49	APVV-18-0171	doc. MUDr. Pavol Kristian, PhD.	Význam nových biomarkerov hepatitídy B pre stratifikáciu rizika a manažment liečby pacientov s chronickou HBV infekciou	1.7.2019	31.12.2022	20 362,00 €	LF	LF
50	APVV-18-0547	doc. MUDr. Matej Škorvánek, PhD.	Nové biomarkery prodromálnej Parkinsonovej choroby	1.7.2019	30.6.2023	39 061,00 €	LF	LF
	APVV spolu					579 885,00 €		
51	019UPJŠ-4/2017	doc. MUDr. Ingrid Hodorová, PhD.	Ultrasonografická anatómia	1.1.2017	31.12.2019	3 840,00 €	LF	LF
52	018UPJŠ-4/2017	doc. Tetyana Pyndus, CSc.	E-learningové moderné vzdelávanie a implementácia interaktívneho vzdelávania v praktickej výučbe detského zubného lekárstva a protetického zubného lekárstva metódami multifunkčného laboratória	1.1.2017	31.12.2019	14 695,00 €	LF	LF
53	023UPJŠ-4/2017	doc. MUDr. Ivana Valočiková, PhD.	Výšetrovacie metódy vo vnútornom lekárstve	1.1.2017	31.12.2019	10 571,00 €	LF	LF
54	019UPJŠ-4/2018	doc. MUDr. Adriana Boleková, PhD.	Nový predmet na lekárskej fakulte: "Metódy efektívneho učenia"	1.1.2018	31.12.2020	3 736,00 €	LF	LF
55	026SPU-4/2018	prof. MUDr. Alexander Ostró, CSc., MBA	Aplikácia embryotechnológií v živočíšnej a ľudskej asistovanej reprodukcii	1.1.2018	31.12.2020	2 749,00 €	LF - partner	LF

56	014UPJŠ-4/2018	MUDr. Adriána Petrášová, PhD.	Moderné E-learningové vzdelávanie a implementácia interaktívneho vzdelávania v terapeutickom zubnom lekárstve prostredníctvom multifunkčného laboratória	1.1.2018	31.12.2020	16 549,00 €	LF	LF
57	022UPJŠ-4/2018	prof. MUDr. Jozef Radoňak, CSc., MPH	Štrukturalizácia nadobúdania praktických zručností v laparoskopickej chirurgii v pregraduálnom vzdelávaní	1.1.2018	31.12.2020	17 911,00 €	LF	LF
58	007UPJŠ-4/2018	doc. MUDr. Kvetoslava Rimárová, CSc., mim. prof.	Aplikácia inovatívnych multimedialných prístupov vo výučbe účinkov fyzikálnych faktorov s využitím expozičného modelu pre študentov zdravotníckych odborov	1.1.2018	31.12.2020	11 030,00 €	LF	LF
59	011UPJŠ-4/2019	doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD.	Zvyšovanie kompetencií a úrovne kritického myslenia študentov medicínskych študijných programov s využitím simulačných nástrojov problémovo orientovaného vzdelávania a medicíny založenej na dôkazoch	1.1.2019	31.12.2021	10 410,00 €	LF	LF
60	005UPJŠ-4/2019_Kimáková_Cimboláková	doc. MVDr. Tatiana Kimáková, PhD.	Analýza rizikových faktorov životného štýlu študentov vysokých škôl a poslucháčov Univerzity tretieho veku	1.1.2019	31.12.2021	2 250,00 €	LF	LF
KEGA spolu						93 741,00 €		
61	1/0546/16	doc. MVDr. Martina Bago Pilátová, PhD.	Antiproliferatívne účinky novosyntetizovaných analógov jaspínu B a ich vplyv na nádorovú angiogenézu.	1.1.2016	31.12.2019	7 875,00 €	LF	LF
62	1/0018/16	MVDr. Gabriela Mojžišová, PhD.	Molekulové mechanizmy antiproliferatívneho účinku chalkónov u nádorov mliečnej žľazy: in vitro štúdia.	1.1.2016	31.12.2019	17 252,00 €	LF	LF
63	1/0027/16	prof. MUDr. Ivan Tkáč, PhD.	Sledovanie asociácií vybraných génových variantov s odpoveďou na liečbu orálnymi antidiabetikami gliptínmi.	1.1.2016	31.12.2019	19 774,00 €	LF	LF
64	1/0208/16	prof. MUDr. Ružena Tkáčová, DrSc.	Úloha chronickej intermitentnej hypoxie a inzulinovej rezistencie v patogenéze subklinickej aterosklerózy a myokardiálneho poškodenia u pacientov s obštrukčným spánkovým apnoe.	1.1.2016	31.12.2019	18 188,00 €	LF	LF
65	1/0910/16	doc. MUDr. Viola Vargová, PhD.	Efekt redukcie hmotnosti na vybrané genetické, laboratórne a ultrazvukové parametre subklinickej aterosklerózy.	1.1.2016	31.12.2019	13 215,00 €	LF	LF

66	1/0204/16	prof. MUDr. Silvia Rybárová, PhD.	Vplyv cytostatickej liečby na dynamiku expresie faktorov spôsobujúcich liekovú rezistenciu u experimentálne navodeného karcinómu mliečnej žľazy.	1.1.2016	31.12.2019	4 467,00 €	LF	LF
67	1/0968/16	doc. MUDr. Branislav Stančák, CSc.	Vplyv pomeru sérových intrakardiálnych a periférnych markerov srdcového zlyhania na prognózu pacientov vyžadujúcich resynchronizačnú liečbu	1.1.2016	31.12.2019	11 505,00 €	LF	LF
68	1/0439/17	RNDr. Marianna Danková, PhD.	Indukcia ischemickej tolerancie v mieche kráľika vzdialeným perkondicionovaním a postkondicionovaním: štúdium mechanizmov endogénnej ochrany	1.1.2017	31.12.2019	10 281,00 €	LF	LF
69	1/0684/17	prof. MUDr. Jana Kaľuchová, PhD., MBA	Sledovanie fibrinolytických činiteľov urokinázového aktivátora plazminogénu uPA a inhibítora aktivátora plazminogénu 1 PAI-1 vo vzorkách nádorového tkaniva a v sére u pacientov s kolorektálnym karcinómom.	1.1.2017	31.12.2019	7 678,00 €	LF	LF
70	1/0364/17	prof. MUDr. Ivica Lazúrová, DrSc.	Adrenokortikálne adenómy a diabetes mellitus - úloha receptorov pre inzulín, IGF1 a IGF2	1.1.2017	31.12.2019	5 210,00 €	LF	LF
71	1/0372/17	prof. Ing. Mária Mareková, CSc.	Využitie miRNA a fluorescenčných techník v diagnostike nádorov močového mechúra	1.1.2017	31.12.2019	10 281,00 €	LF	LF
72	1/0594/17	Mgr. Pavol Mikula, PhD.	Behaviorálne a sociálne faktory, stratégie zvládania a kvalita života u pacientov so sklerózou multiplex	1.1.2017	31.12.2019	4 693,00 €	LF	LF
73	1/0753/17	prof. MUDr. Ján Mojžiš, DrSc.	Vplyv prírodných látok na nádorové mikroprostredie	1.1.2017	31.12.2020	19 217,00 €	LF	LF
74	1/0773/17	RNDr. Jana Matejová, PhD.	Terapeutický potenciál CD146+ mezenchýmových stromálnych buniek pri liečbe osteoartritídy	1.1.2017	31.12.2019	6 580,00 €	LF	LF
75	1/0220/17_Pobeha_Cimbo lakova	MUDr. Pavol Pobeha, PhD.	Kardiovaskulárne parametre a systémový zápal u pacientov s respiračnou insuficienciou a ich ovplyvnenie neinvazívnou ventiláciou	1.1.2017	31.12.2019	17 494,00 €	LF	LF
76	1/0386/17	Mgr. MUDr. Štefan Tóth, MBA, PhD.	Zápalové zmeny vzdialených orgánov následkom ischemicko-reperfúzneho poškodenia a transplantácie jejúna	1.1.2017	31.12.2019	8 002,00 €	LF	LF

77	1/0519/18	Mgr. Ľuboš Ambro, PhD.	Izolácia a pokročilá charakterizácia nových probiotických mikroorganizmov s potenciálom pre uplatnenie v biomedicíne a biotechnológiách	1.1.2018	31.12.2021	9 277,00 €	LF	LF
78	1/0218/18	RNDr. Martin Bona, PhD.	Vývin diaschízy v procese remodelácie nervového tkaniva po ischemickom poškodení mozgu	1.1.2018	31.12.2020	6 810,00 €	LF	LF
79	2/0029/18	RNDr. Martin Bona, PhD.	Úloha glutamátových transportérov krvných buniek v ischemickej tolerancii	1.1.2018	31.12.2020	1 614,00 €	LF	LF
80	1/0084/18	prof. MUDr. Monika Halánová, PhD.	Genetická analýza vybraných nových a novo sa objavujúcich patogénov so zoonotickým potenciálom u zvierat a ľudí	1.1.2018	31.12.2021	11 102,00 €	LF	LF
81	1/0057/18	doc. MUDr. Jarmila Szilasiová, PhD.	Analýza neurofilament a miRNA vo vzťahu k diagnostike, fenotypu, aktivite a rezpozivite na liečbu sclerosis multiplex	1.1.2018	31.12.2020	11 521,00 €	LF	LF
82	1/0873/18	doc. MUDr. Peter Urdzík, PhD., MPH, mim.prof.	Biomarkery vývoja kompetencie ľudských embryí a receptivity endometria u žien s opakovaným implantačným zlyhaním	1.1.2018	31.12.2020	9 981,00 €	LF	LF
83	1/0559/18	doc. RNDr. Janka Vašková, PhD.	Štúdium vzniku a progresie paradontitíd využitím najnovších molekulárno-biochemických metód	1.1.2018	31.12.2020	14 278,00 €	LF	LF
84	1/0380/19	prof. MUDr. Zuzana Gdovinová, CSc.	Vzťah rizikových faktorov ku vzniku cievnej mozgovej príhody a kognitívneho deficitu.	1.1.2019	31.12.2021	10 311,00 €	LF	LF
85	1/0653/19	RNDr. Martin Kello, PhD.	Sekundárne metabolity lišajníkov: sľubné modulátory nádorového mikroprostredia?	1.1.2019	31.12.2022	16 495,00 €	LF	LF
86	1/0173/19	doc. MUDr. Jozef Mihalik, CSc.	Vplyv podávania entacapone na antioxidačný status a reprodukčné parametre samcov potkana	1.1.2019	31.12.2022	14 310,00 €	LF	LF
87	1/0769/19	prof. MUDr. Peter Mitro, PhD.	Humorálne mechanizmy vazovagálnej synkopy a iných foriem ortostatickej intolerancie	1.1.2019	31.12.2021	8 574,00 €	LF	LF
88	1/0620/19	doc. RNDr. Miroslava Rabajdová, PhD.	Využitie inovatívnych molekulovo - biochemických metód pri diagnostike non-perceptívneho endometria v procese in vitro fertilizácie.	1.1.2019	31.12.2021	16 200,00 €	LF	LF

89	1/0536/19	doc. RNDr. Peter Solár, PhD.	Úloha erythropoetínového receptora v odpovedi buniek adenokarcinómu mliečnej žľazy na paklitaxel v podmienkach in vitro a in vivo	1.1.2019	31.12.2022	19 823,00 €	LF	LF
90	1/0673/19	PharmDr. Marek Šarišský, PhD.	Analýza expresie SLAMF receptorov u B-bunkových chronických lymfoproliferatívnych ochorení ako potenciálnych nových diagnostických markerov a cieľov nových protinádorových liečiv.	1.1.2019	31.12.2021	11 041,00 €	LF	LF
91	1/0596/19	doc. MUDr. Matej Škorvánek, PhD.	Identifikácia a validácia nových biomarkerov prodromálnej Parkinsonovej choroby vo veľkej kohorte pacientov s idiopatickou poruchou správania v REM spánku	1.1.2019	31.12.2021	16 592,00 €	LF	LF
92	1/0780/19	Mgr. MUDr. Štefan Tóth, MBA, PhD.	Využitie rozšírenej analýzy anamnestických, biochemických, socioekonomických faktorov a genetickej analýzy pri optimalizovaní skríningu pacientov s familiárnou hypercholesterolémiou na Slovensku	1.1.2019	31.12.2022	13 341,00 €	LF	LF
VEGA spolu						372 982,00 €		
93	Visegrad Scholarship No.51810868	prof. Mgr. Andrea Madarasová Gecková, PhD.	Contract on the Lump Sum related to the Visegrad Scholarship No.51810868	1.9.2018	31.1.2019	0,00 €	LF	LF
94	zmluva/dohoda 2019/948409-0	prof. Mgr. Andrea Madarasová Gecková, PhD.	To support Health Behaviour in School-aged Children study in 2019/2020	1.5.2019	28.2.2020	5 323,50 €	LF	LF
95	1071/2015	MUDr. Jaroslav Rosenberger, PhD.	Dohoda o spolupráci vo výskume „Chronického ochorenia“ UPJŠ v Košiciach a UMCG	1.1.2016	31.12.2019	30 000,00 €	LF	LF
96	2017-1-NL01-KA203-035290	Mgr. Peter Kolarčík, PhD.	IMPACCT: Improving Patient-centered Communication Competences: To build professional capacity concerning Health literacy in medical, nursing and paramedical education	1.9.2017	31.8.2020	0,00 €	LF	LF

97	585980-EPP-1-2017-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP	doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD.	Training for Medical education via innovative eTechnology (MediTec)	15.10.2017	14.10.2020	635,00 €	LF	LF
98	2018-1-SK01-KA203-046318	doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD.	Building Curriculum Infrastructure in Medical Education (BCIME)	1.9.2018	31.8.2021	0,00 €	LF	LF
99	2018-1-RO01-KA203-049412	doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD.	Case-based learning and virtual cases to foster critical thinking skills of students (Clever).	1.9.2018	31.8.2021	22 340,40 €	LF	LF
100	Grant Agreement 826676	Mgr. Iveta Rajničová Nagyová, PhD.	SCIROCCO Exchange project - Capacity-building support for integrated care	1.1.2019	31.8.2021	46 292,38 €	LF - partner	LF
iné zahraničné						104 591,28 €		
101	Zmluva č.6773/2018 UPJŠ - 1384/2018	Mgr. Jana Holubčíková, PhD.	Prevenca kriminality - Mapovanie zdravia a rizikového správania detí a adolescentov v Košickom regióne ako nástroj prevencie kriminality.	1.10.2018	31.3.2019	0,00 €	LF	LF
102	313011T651	MVDr. Alojz Bomba, DrSc.	(PROBIO-3) Bioaktívne látky pre podporu zdravia a prevenciu chronických ochorení	1.1.2016	31.12.2019	0,00 €	LF	LF
103	2019/32-UPJŠ-4 Biomarkery	prof. MUDr. Ivica Lazúrová, DrSc.	Včasná diagnostika kardiovaskulárneho postihnutia pomocou nových hormonálnych biomarkerov	1.10.2019	31.12.2021	21 015,25 €	LF	LF
104	2019/29-UPJŠ-1 DepDemGen	MUDr. Miriam Kozárová, PhD.	Sledovanie vzťahu vybraných génových variantov a proteomických markerov u pacientov s psychickými poruchami ako príspevok k ich personalizovanej liečbe.	1.10.2019	31.12.2021	17 166,24 €	LF	LF
105	2019/35-UPJŠ-6 Transfec	prof. MUDr. Pavol Jarčuška, PhD.	Faktory efektivity fekálnej transplantácie pri kolitíde spôsobenej Clostridioides difficile	1.10.2019	31.12.2021	32 819,71 €	LF	LF
106	Zmluva o dielo UPJŠ-247/2018	Mgr. Andrej Belák	NP Zdravé komunity	7.3.2018	31.12.2019	85 000,00 €	LF	LF
iné domáce						156 001,20 €		
Lekárska fakulta spolu						1 307 200,48 €		
Prírodovedecká fakulta								
107	APVV-14-0154	prof. RNDr. Eva Čellárová, DrSc.	Transkriptóm, metabolóm a signalóm bioaktívnych látok s protinádorovým účinkom v rode Hypericum	1.7.2015	30.6.2019	14 534,00 €	PF ÚBEV	PF

108	APVV-16-0176_Bomba_Fedoročko	LF - MVDr. Alojz Bomba, DrSc. PF - prof. RNDr. Peter Fedoročko, CSc.	Cielená modulácia črevnej mikrobioty a jej transplantácia v prevencii a terapii črevných zápalových chorôb	1.7.2017	30.6.2021	14 750,00 €	PF ÚBEV	PF
109	APVV-16-0398_SAV_Bačkor	prof. RNDr. Martin Bačkor, DrSc.	Funkčná analýza synaptotagmínov so zreteľom na odpovede rastlín na environmentálne stresy.	1.7.2017	30.6.2021	8 802,00 €	PF ÚBEV	PF
110	APVV-16-0171_STU_Sedláková	prof. RNDr. Jana Sedláková, PhD.	Progresívne metódy zabraňujúce vzniku a šíreniu rezistencie baktérií voči klinicky relevantným antibiotikám	1.7.2017	30.6.2020	12 470,00 €	PF ÚBEV	PF
111	APVV-15-0239	RNDr. Juraj Ševc, PhD.	Analýza potenciálu a úlohy výstelky centrálného kanála pri regenerácii miechy.	1.7.2016	30.6.2020	27 205,00 €	PF ÚBEV	PF
112	APVV-17-0372	RNDr. Viktória Majláthová, PhD.	Rádiofrekvenčné rozhranie v biológii a ekológii ixodidových kliešťov.	1.8.2018	30.6.2022	27 000,00 €	PF ÚBEV	PF
113	APVV-17-0477	prof. RNDr. Ľubomír Kováč, CSc.	Molekulárna fylogénza unikátnej jaskynnej fauny	1.8.2018	31.7.2022	42 532,00 €	PF ÚBEV	PF
114	APVV-18-0125	prof. RNDr. Eva Čellárová, DrSc.	Nové antrachinóny prírodného pôvodu pre biomedicínske aplikácie	1.7.2019	30.6.2023	15 253,00 €	PF ÚBEV	PF
115	APVV-14-0078_Černák_Orendáčová	prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.	Nové materiály na báze koordinačných zlúčenín	1.7.2015	30.6.2019	7 500,00 €	PF ÚCHV	PF
116	APVV-16-0029	prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc.	Spekané biologicky odbúrateľné kovové materiály	1.7.2017	31.12.2020	34 233,00 €	PF ÚCHV	PF
117	APVV-15-0520	prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc.	Inteligentné nanopórovité systémy ako nosiče liečiv	1.7.2016	30.6.2020	30 620,00 €	PF ÚCHV	PF
118	APVV-18-0016	prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.	Molekulové nanomagnety zložené z komplexov prechodných kovov	1.7.2019	30.6.2023	6 100,00 €	PF ÚCHV	PF
119	APVV-15-0306_UK_Csachova	RNDr. Stela Csachová, PhD.	Kooperatívne aktivity miestnych samospráv a meranie ich účinnosti a efektívnosti	1.7.2016	30.6.2019	2 165,00 €	PF ÚGE	PF
120	APVV-15-0054_UK_Gallay	doc. Mgr. Michal Gallay, PhD.	Fyzikálne založená segmentácia georeliéfu a jej geovedné aplikácie	1.7.2016	30.6.2020	14 348,00 €	PF ÚGE	PF
121	APVV-18-0044	prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.	Solárny potenciál urbanizovaných území a jeho využitie v koncepte Smart City	1.7.2019	31.12.2022	12 250,00 €	PF ÚGE	PF

122	APVV-14-0598_Hučková_Sokol	RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.	Elektronizácia v podnikaní s akcentom na právne a technické aspekty	1.7.2015	30.6.2019	- €	PF ÚINF	PF
123	APVV-17-0561_Sokol	Dobrovičová-PrF, Sokol - PF	Ľudsko-právne a etické aspekty kybernetickej bezpečnosti	1.7.2018	30.6.2022	- €	PF ÚINF	PF
124	APVV-15-0091	prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	Efektívne algoritmy, automaty a dátové štruktúry	1.7.2016	30.6.2020	35 936,00 €	PF ÚINF	PF
125	APVV-16-0337	doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD.	Integrovanie v kontexte zovšeobecnených mier	1.7.2017	30.6.2021	43 023,00 €	PF ÚMV	PF
126	APVV-15-0116	doc. RNDr. Roman Soták, PhD.	Štruktúrne a chromatické charakteristiky grafov	1.7.2016	30.6.2020	41 669,00 €	PF ÚMV	PF
127	APVV-17-0568	doc. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	Aplikácie matematických metód v ekonomickom a medicínskom rozhodovaní	1.8.2018	30.6.2022	29 191,00 €	PF ÚMV	PF
128	APVV-14-0073_Orendáč_Kuchár	prof. Ing. Martin Orendáč, CSc.	Magnetokalorický jav v kvantových a nanoskopických systémoch	1.7.2015	30.6.2019	25 308,00 €	PF ÚFV	PF
129	APVV-14-0605_SAV_Samuely	Mgr. Tomáš Samuely, PhD.	Prechod supravodič - izolant	1.7.2015	30.6.2019	5 187,00 €	PF ÚFV	PF
130	APVV-14-0078_Černák_Orendáčová	doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc.	Nové materiály na báze koordinačných zlúčenín	1.7.2015	30.6.2019	2 500,00 €	PF ÚFV	PF
131	APVV-16-0186	doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.	Exotické kvantové stavy nízkorozmerných spinových a elektrónových systémov	1.7.2017	30.6.2021	20 910,00 €	PF ÚFV	PF
132	APVV-16-0079_PF_TIP	prof. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.	Moderné amorfné a polykryštalické funkčné materiály pre senzory a aktuátory.	1.7.2017	30.6.2021	16 036,71 €	PF ÚFV/TIP	PF
133	APVV-16-0068_SAV_Samuely	Mgr. Tomáš Samuely, PhD.	Skyrmióny vo feromagnetických nanoobjektoch	1.7.2017	31.12.2020	17 000,00 €	PF ÚFV	PF
134	APVV-15-0115	prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc.	Dizajn štruktúry a funkčných vlastností magneticky mäkkých kompozitných materiálov na báze 3-d prechodných kovov	1.7.2016	31.12.2019	33 335,00 €	PF ÚFV	PF
135	APVV-15-0259_SAV_Fuzer	doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.	Vývoj nekonvenčnej technológie finálneho spracovania izotropných elektrotechnických ocelí	1.7.2016	30.6.2019	5 865,00 €	PF ÚFV	PF

136	APVV-15-0458_SAV_Parimucha	doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.	Interagujúce dvojhviezdy - kľúč k porozumeniu Vesmíru	1.7.2016	30.6.2020	20 000,00 €	PF ÚFV	PF
137	APVV-17-0059	Mgr. Vladimír Komanický, PhD.	Štúdium procesov vyvolaných elektrónovým zväzkom a elektromagnetickým žiarením v chalkogenidových sklách	1.8.2018	31.7.2022	24 628,00 €	PF ÚFV	PF
138	APVV-17-0184	RNDr. Kornel Richter, PhD.	Dynamika doménových stien a skyrmiónov v tenkých magnetických vrstvách	1.8.2018	31.7.2022	12 412,00 €	PF ÚFV	PF
139	APVV-17-0020_SAV_Samuely	Mgr. Tomáš Samuely, PhD.	Frustrované kovové magnetické systémy	1.8.2018	30.6.2022	4 916,00 €	PF ÚFV	PF
140	APVV-17-0008_SAV_Sovák	prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.	Vývoj nových biodegradovateľných kovových zliatin určených pre medicínske a protetické aplikácie	1.8.2018	30.6.2021	23 864,00 €	PF ÚFV	PF
141	APVV-18-0197	doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc.	Relaxačné procesy v kvantových magnetických systémoch	1.7.2019	30.6.2023	17 995,00 €	PF ÚFV	PF
142	APVV-18-0207_SAV_Fuzer	doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.	Vývoj vysoko-legovaných izotropných elektro ocelí pre trakčné motory elektromobilov	1.7.2019	30.6.2022	8 592,00 €	PF ÚFV	PF
143	APVV-18-0358_SAV_Komanicky	Mgr. Vladimír Komanický, PhD.	Elektrónové korelácie v neusporiadaných supravodičoch	1.7.2019	30.6.2023	4 725,00 €	PF ÚFV	PF
144	SK-PL-18-0012	prof. RNDr. Jana Sedláková, PhD.	Nové mikroorganizmy izolované z banského prostredia pre využitie pri biolúhovaní kovov z vybraných elektronických odpadov	1.1.2019	31.12.2020	1 900,00 €	PF ÚBEV	PF
145	SK-FR-2017-0011	prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc.	Dizajn pokrokových nanopórovitých materiálov pre kontrolované podávanie liečiv	1.1.2018	31.12.2019	2 650,00 €	PF ÚCHV	PF
146	SK-FR-2017-0022	prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	Kritériá spravodlivosti a sekvenčné mechanizmy pre priradzovanie	1.1.2018	31.12.2019	2 650,00 €	PF ÚMV	PF
147	SK-PL-18-0032	doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD.	Integrály vzhľadom na neaditívne miery a ich aplikácie	1.1.2019	31.12.2020	1 976,00 €	PF ÚMV	PF
148	SK-FR-2017-0015	Mgr. Tomáš Samuely, PhD.	Misfity ako Isingove supravodiče	1.1.2018	31.12.2019	2 650,00 €	PF ÚFV	PF

149	SK-FR-2017-0024	RNDr. Kornel Richter, PhD.	Povrchové magnetizačné procesy tenkých cylindrických drôtov - skúmanie pomocou Magneto-optického Kerrovho javu	1.1.2018	31.12.2019	2 650,00 €	PF ÚFV	PF
150	SK-PT-18-0019	doc. RNDr. Erik Čižmár, PhD.	Základný a aplikovaný výskum dvojrozmerných magnetov na báze vrstevnatých dvojných hydroxidov prechodných kovov	1.1.2019	31.12.2020	2 700,00 €	PF ÚFV	PF
151	SK-CN-RD-18-0015	prof. Ing. Vladimír Sedlák, PhD.	Kľúčové technológie integrácie multi-GNSS, LiDAR a šikmej fotogrammetrie do 3D vysokokvalitnej rekonštrukcie inteligentného mesta	1.10.2018	30.9.2021	33 816,00 €	PF ÚGE	PF
152	SK-BY-RD-19-0008	doc. RNDr. Erik Čižmár, PhD.	Nové materiály pre mikroelektroniku šetrné k životnému prostrediu založené na komplexných oxidoch obsahujúcich bizmut s perovskitovou štruktúrou syntetizované pri vysokom tlaku	1.8.2019	30.7.2021	11 604,00 €	PF ÚFV	PF
153	PP-H2020-18-0046	doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD.	CONversion of Metastable perovskite-like PhAsEs: A new route to materials with improved functionality	10.7.2018	13.7.2021	- €	PF ÚFV	PF
154	MVP-2019-0061	RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.	Žiadosť o refundáciu nákladov	1.12.2019	1.12.2019	5 000,00 €	PF ÚINF	PF
155	MVP-2019-0060	Mgr. Katarína Lučivjanská, PhD.	Žiadosť o refundáciu nákladov	1.12.2019	1.12.2019	5 000,00 €	PF ÚMV	PF
APVV spolu						735 450,71 €		
156	008UPJŠ-4/2018	doc. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D.	Inovácia obsahu, metód a foriem výučby praktických cvičení chemických odborov s priamou účasťou potenciálnych zamestnávateľov z praxe	1.1.2018	31.12.2020	12 029,00 €	PF ÚCHV	PF
157	007UPJŠ-4/2017	prof. Ing. Vladimír Sedlák, PhD.	Globálne navigačné satelitné systémy - nová vysokoškolská učebnica z aktuálnych problematík v družicovej lokalizácii a navigácii so zameraním na multivariantný zber a spracovanie geopriestorových dát k tvorbe virtuálnych 3D modelov v geoinformatike	1.1.2017	31.12.2019	5 751,00 €	PF ÚGE	PF
158	029UKF-4/2018	doc. RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD.	Inovatívne metódy vo výučbe programovania v príprave učiteľov a IT odborníkov	1.1.2018	31.12.2020	2 551,00 €	PF ÚINF	PF

159	012UPJŠ-4/2018	doc. RNDr. Adela Kravčáková, PhD.	Podpora formálneho a neformálneho vzdelávania v časticovej fyzike	1.1.2018	31.12.2020	3 094,00 €	PF ÚFV	PF
KEGA spolu						23 425,00 €		
160	1/0792/16	prof. RNDr. Martin Bačkor, DrSc.	Alelopatický účinok sekundárnych metabolitov lišajníkov.	1.1.2016	31.12.2019	13 014,00 €	PF ÚBEV	PF
161	1/0635/16	doc. RNDr. Zuzana Daxnerová, CSc.	Cerebrospinálny mok kontaktujúce neuróny (CSF-cNs) a ich úloha v mieche cicavcov.	1.1.2016	31.12.2019	13 535,00 €	PF ÚBEV	PF
162	1/0229/17	prof. RNDr. Jana Sedláková, PhD.	Štúdium interakcií medzi mikroorganizmami a kovmi a ich využitie v environmentálnych aplikáciách	1.1.2017	31.12.2020	12 142,00 €	PF ÚBEV	PF
163	1/0476/17	doc. RNDr. Monika Kassayová, CSc.	Imunomodulačný a protinádorový účinok probiotických baktérií rodu Lactobacillus v kolorektálnej karcinogéze in vitro a in vivo.	1.1.2017	31.12.2020	14 298,00 €	PF ÚBEV	PF
164	1/0820/17	RNDr. Juraj Ševc, PhD.	Štúdium endogénnej regeneračnej kapacity miechy v rôznych ontogenetických štádiách pomocou modelu minimálneho poškodenia	1.1.2017	31.12.2020	14 547,00 €	PF ÚBEV	PF
165	1/0926/17	RNDr. Ján Košuth, PhD.	Úloha izoenzymov geranylgeranyl difosfát syntázy (GGPPS) v metabolickej dráhe izoprenoidov	1.1.2017	31.12.2019	8 906,00 €	PF ÚBEV	PF
166	2/0077/17	doc. RNDr. Marcel Uhrin, PhD.	Evolučná ekológia dáždnikových a vľajkových druhov stavovcov na Slovensku	1.1.2017	31.12.2020	1 827,00 €	PF ÚBEV	PF
167	1/0346/18	prof. RNDr. Ľubomír Kováč, CSc.	Reliktné formy článkonožcov (Arthropoda) v Západných Karpatoch – morfológia, ekológia a fylogenéza	1.1.2018	31.12.2021	17 472,00 €	PF ÚBEV	PF
168	2/0113/18	RNDr. Igor Majláth, PhD.	Eko-epidemiológia Borrelia miyamotoi na Slovensku	1.1.2018	31.12.2021	6 365,00 €	PF ÚBEV	PF
169	1/0427/17	Mgr. Zuzana Boberová, PhD.	Zdravotná gramotnosť žiakov ako súčasť výchovno-vzdelávacieho procesu v školách a výsledok školskej výchovy k zdraviu	1.1.2017	31.12.2020	6 530,00 €	PF ÚBEV	PF
170	1/0298/19	doc. RNDr. Marcel Uhrin, PhD.	Refúgiá fauny v urbanizovanom prostredí: diverzita, ekológia a adaptácie živočíchov v mestskej aglomerácii	1.1.2019	31.12.2022	15 758,00 €	PF ÚBEV	PF

171	1/0022/19	prof. RNDr. Peter Fedoročko, CSc.	Hypoxia a polymorfizmus transportného proteínu BCRP ako faktory ovplyvňujúce akumuláciu a účinok hypericínu v podmienkach in vitro a ex ovo	1.1.2019	31.12.2022	19 617,00 €	PF ÚBEV	PF
172	1/0013/19	prof. RNDr. Eva Čellárová, DrSc.	Génové klastre biosyntetických génov skyrínu v endofytických hubách: kľúč k objasneniu biosyntézy hypericínu v rode Hypericum?	1.1.2019	31.12.2022	18 110,00 €	PF ÚBEV	PF
173	1/0741/19	Mgr. Vladislav Kolarčík, PhD.	Vývinová biológia, polyploidizácia a interakcia cytotypov v sexuálnych-asexuálnych rastlinných skupinách	1.1.2019	31.12.2022	9 420,00 €	PF ÚBEV	PF
174	1/0669/19	prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD.	Bioticky indukovaná endoreduplikácia krytosemenných rastlín	1.1.2019	31.12.2022	12 807,00 €	PF ÚBEV	PF
175	1/0253/16	prof. Yaroslav Bazel', DrSc.	Výskum analytických techník vhodných na dynamickú on-line kontrolu.	1.1.2016	31.12.2019	7 864,00 €	PF ÚCHV	PF
176	1/0131/16	doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD.	G-kvadruplexy odvodené od vírusov: využitie ich vlastností v biomedicínskom výskume.	1.1.2016	31.12.2019	8 963,00 €	PF ÚCHV	PF
177	1/0063/17	prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.	Nové magnetoaktívne koordinačné zlúčeniny na báze 3d- a 4f-prvkov	1.1.2017	31.12.2020	8 310,00 €	PF ÚCHV	PF
178	1/0265/17	doc. RNDr. Mária Ganajová, CSc.	Formatívne hodnotenie vo výučbe prírodných vied, matematiky a informatiky	1.1.2017	31.12.2020	10 798,00 €	PF ÚCHV	PF
179	1/0074/17	prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc.	Nanomateriály a nanoštruktúrované vrstvy so špecifickou funkcionalitou.	1.1.2017	31.12.2020	8 381,00 €	PF ÚCHV	PF
180	1/0745/17	prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc.	Metallo-organické siete pre energetické aplikácie	1.1.2017	31.12.2020	10 202,00 €	PF ÚCHV	PF
181	1/0016/18	doc. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	Štúdium cytotoxického aktivity nových kumarínových derivátov modifikovaných akridínovým, takrínovým a antracénovým skeletom	1.1.2018	31.12.2021	12 923,00 €	PF ÚCHV	PF
182	1/0047/18	doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD.	Stereokonvergentná syntéza izomérnych sfingoidných báz a príbuzných „long-chain“ aminoalkoholov ako potenciálnych protirakovinových látok	1.1.2018	31.12.2020	7 751,00 €	PF ÚCHV	PF

183	1/0375/19	RNDr. Mária Vilková, PhD. (prof. RNDr. Jozef Gonda, DrSc.)	Stereoselektívna syntéza fotoaktívnych molekúl s pyrolidínovými farmakofórmami na báze broussonetinov, oxazolomycínov a laktacystínu	1.1.2019	31.12.2021	14 931,00 €	PF ÚCHV	PF
184	1/0148/19	doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD.	Komplexy platinových kovov s planárnymi aromatickými jadrami ako protinádorové liečivá	1.1.2019	31.12.2022	11 266,00 €	PF ÚCHV	PF
185	1/0963/17	doc. Mgr. Michal Gallay, PhD.	Dynamika krajiny vo vysokom rozlíšení	1.1.2017	31.12.2019	10 357,00 €	PF ÚGE	PF
186	1/0395/17	Mgr. Ladislav Novotný, PhD.	Centripetálne a centrifugálne procesy v transformácii regionálneho systému Slovenska	1.1.2017	31.12.2019	6 900,00 €	PF ÚGE	PF
187	1/0839/18	doc. RNDr. Ján Kaňuk, PhD.	Návrh nového modulu v3.sun pre výpočet distribúcie energie slnečného žiarenia pre digitálne 3D objekty odvodené z mračna bodov pomocou adaptívnych metód triangulácie	1.1.2018	31.12.2020	7 980,00 €	PF ÚGE	PF
188	1/0300/19	prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.	3D modelovanie slnečného žiarenia na stromovej vegetácii reprezentovanej mračnom bodov z laserového skenovania	1.1.2019	31.12.2021	6 252,00 €	PF ÚGE	PF
189	1/0056/18	prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	Popisná a výpočtová zložitosť automatov a algoritmov	1.1.2018	31.12.2020	16 650,00 €	PF ÚINF	PF
190	1/0097/16	prof. RNDr. Lev Bukovský, DrSc.	Teoreticko-množinové metódy v topológii a teórii reálnych funkcií.	1.1.2016	31.12.2019	2 127,00 €	PF ÚMV	PF
191	1/0368/16	prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.	Problémy grafových zafarbení	1.1.2016	31.12.2019	16 054,00 €	PF ÚMV	PF
192	1/0097/18	prof. RNDr. Danica Studenovská, CSc	Algebraické štruktúry s usporiadaním	1.1.2018	31.12.2021	5 629,00 €	PF ÚMV	PF
193	1/0311/18	doc. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	Problémy optimálneho rozhodovania v komplexných dátových štruktúrach	1.1.2018	31.12.2020	6 279,00 €	PF ÚMV	PF
194	1/0377/16	prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc.	Magnetizačné a relaxačné procesy v magnetických časticiach a kompozitoch.	1.1.2016	31.12.2019	7 956,00 €	PF ÚFV	PF
195	1/0036/16	prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.	Štruktúra a fyzikálne vlastnosti amorfných a nanokryštalických kovových zliatin.	1.1.2016	31.12.2019	3 436,00 €	PF ÚFV	PF

196	1/0043/16	doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.	Magnetoelektrický a magnetokalorický jav v exaktne riešiteľných mriežkovo-štatistických modeloch.	1.1.2016	31.12.2019	4 605,00 €	PF ÚFV	PF
197	1/0345/17	prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	Štúdium škálovacích zákonov a turbulentných anomálií v stochastickej a kritickej dynamike metódami renormalizačnej grupy	1.1.2017	31.12.2020	11 283,00 €	PF ÚFV	PF
198	1/0269/17	doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc.	Vplyv magnetického poľa a spinovej anizotropie na základný stav a kritické správanie dvojrozmerných kvantových magnetických systémov.	1.1.2017	31.12.2020	8 285,00 €	PF ÚFV	PF
199	1/0204/18	Mgr. Vladimír Komanický, PhD.	Príprava a štúdium nanomateriálov pre technológie na konverziu a prenos energie	1.1.2018	31.12.2021	4 677,00 €	PF ÚFV	PF
200	1/0195/18	RNDr. Kornel Richter, PhD.	Magneto-optické pozorovania tenkých drôtov so zakrivenou topografiou	1.1.2018	31.12.2020	9 608,00 €	PF ÚFV	PF
201	1/0421/18	doc. RNDr. Katarína Štroffeková, PhD.	Fotobiostimulácia ako terapia pre mitochondriálnu dysfunkciu (PHOBIOPIA)	1.1.2018	31.12.2021	8 070,00 €	PF ÚFV	PF
202	1/0113/18	doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD.	Interakcie relativistických jadier, eta-mezónové jadrá a spinová fyzika	1.1.2018	31.12.2020	10 820,00 €	PF ÚFV	PF
203	1/0053/19_PF_TIP	prof. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.	Vplyv chemického zloženia na význačné fyzikálne vlastnosti moderných funkčných materiálov	1.1.2019	31.12.2021	5 914,84 €	TIP/UFV - 9 124€ FP pridelené celkom 2019, TIP - 3 209,16€	PF
204	1/0743/19	Mgr. Tomáš Samuely, PhD.	Isingove supravodiče pre topologické fázy hmoty	1.1.2019	31.12.2022	8 701,00 €	PF ÚFV	PF
205	1/0531/19	doc. RNDr. Milan Žukovič, PhD.	Exotické javy vo frustrovaných spinových systémoch	1.1.2019	31.12.2022	15 924,00 €	PF ÚFV	PF
206	1/0426/19	doc. RNDr. Erik Čižmár, PhD.	Experimentálne štúdium relaxačných procesov v molekulových magnetických materiáloch	1.1.2019	31.12.2022	5 181,00 €	PF ÚFV	PF
VEGA spolu						468 425,84 €		
207	Visegrad Fund 21830253	RNDr. Jaroslav Šupina, PhD.	Regionálny dopad teoreticko-množinového výskumu v Košiciach po polstoročí	20.1.2019	30.10.2019	7 925,00 €	PF ÚMV	PF

208	V4EaP Scholarship 51810283_Fedyshyn	prof. Yaroslav Bazel', DrSc.	Spektrofotometria zlúčenín derivátov 1-(5-Benzylthiazol-2-yl)azonaphthalen-2-ola s iónmi prechodných kovov a ich aplikácie v analýze	15.9.2018	30.6.2019	3 000,00 €	PF ÚCHV	PF
209	V4EaP Scholarship 51810014_Danylchenko	prof. Ing. Martin Orendáč, CSc.	Medzinárodný Vyšehradský fond_V4EaP Scholarship 51810014	09/2018	06/2020	3 000,00 €	PF ÚFV	PF
210	V4EaP Scholarship 51810029_Frolov	prof. Ing. Martin Orendáč, CSc.	Medzinárodný Vyšehradský fond_V4EaP Scholarship 51810029	09/2018	06/2020	3 000,00 €	PF ÚFV	PF
211	DAAD	doc. RNDr. Roman Soták, PhD.	Problémy štruktúrálnej teórie grafov	1.1.2017	31.12.2019	3 781,00 €	PF ÚMV	PF
212	COST akcia CA18113	prof. RNDr. Jana Sedláková, PhD.	Pochopenie a štúdium dopadov nízkeho pH na mikroorganizmy	17.4.2019	16.4.2023	- €	PF ÚBEV	PF
213	COST akcia CA18237	prof. RNDr. Ľubomír Kováč, CSc.	EUdaphobase - Európska databáza údajov o pôdnej biológii pre ochranu pôdy	10.9.2019	9.9.2023	- €	PF ÚBEV	PF
214	COST akcia CA18107	doc. RNDr. Marcel Uhrin, PhD. Mgr. Peter Kaňuch, PhD.	Klimatická zmena a netopiere - od vedy k ochrane	26.2.2019	25.2.2023	- €	PF ÚBEV	PF
215	COST akcia CA15115	prof. Ing. Vladimír Sedlák, PhD.	Mining the European Anthroposphere (MINEA)	7.8.2017	3.3.2020	- €	PF ÚGE	PF
216	COST akcia CA15210	prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	European Network for Collaboration on Kidney Exchange Programmes	2.9.2016	1.9.2020	- €	PF ÚMV	PF
217	COST akcia CA16117	doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD.	Chemical Elements as Tracers of the Evolution of the Cosmos	5.4.2017	4.4.2021	- €	PF ÚFV	PF
218	COST akcia CA15126	doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	Between Atom and Cell: Integrating Molecular Biophysics Approaches for Biology and Healthcare (MOBIEU)	6.4.2016	5.4.2020	- €	PF ÚFV	PF
219	ESA PECS SURGE	prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.	Simulating the cooling effect of urban greenery based on solar radiation modelling and a new generation of ESA sensors (SURGE)	jún 16	28.9.2018	7 491,00 €	PF ÚGE	PF
220	H2020-MSCA-ITN- 2016_UrbanHIST_721933	PF - prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD. FF - prof. PaedDr. Martin Pekár, PhD.	History of European Urbanism in the 20th Century	1.10.2017	30.9.2021	- €	PF ÚGE	PF

221	H2020-MSCA-RISE-2015_ALT_691229	doc. Ing. Norbert Kopčo, PhD.	Adaptácia, učenie a odborná príprava na priestorové počúvanie v komplexných prostrediach	1.1.2016	31.12.2019	- €	PF ÚINF	PF
222	Interreg SK-HU/1601/4.1/052	prof. Ing. Vladimír Sedlák, PhD.	(TokajGIS)Development of webGIS platform based on big-geodata for the Tokaj Wine Region foster cross-border collaboration	1.9.2017	31.7.2019	49 468,29 €	PF ÚGE	PF
223	Interreg HUSKROUA/1702/8.1/0065	prof. Ing. Vladimír Sedlák, PhD.	(GeoSes) Extension of the operational "Space Emergency System" towards monitoring of dangerous natural and man-made geo-processes in the HU-SK-RO-UA cross-border region, GeoSES	1.12.2019	30.11.2020	- €	PF ÚGE	PF
224	NATO_SPS985148	doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD.	Development of New Cathodes for Stable and Safer Lithium-Sulfur Batteries (DeCaSub)	15.11.2016	15.11.2019	10 900,00 €	PF ÚCHV	PF
iné zahraničné spolu						88 565,29 €		
225	ALICE CERN 0213/2016	doc. RNDr. Marek Bombara, PhD.	Experiment ALICE na LHC v CERN: Štúdium silno interagujúcej hmoty v extrémnych podmienkach	1.1.2016	31.12.2020	21 000,00 €	PF ÚFV	PF
226	90/CVTISR/2018	prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	Implementácia metód štúdia elektrónovej štruktúry kvantových materiálov	1.2.2018	31.1.2019	- €	PF ÚFV	PF
227	CVTISR/2018	Dr. h. c. prof. Alexander Feher, DrSc.	Podporná schéma pre návrat výskumníkov zo zahraničia - Dr. Bednarčík	1.2.2018	31.1.2019	- €	PF ÚFV	PF
228	313011T544	doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.	(NEMMA) Nové nekonvenčné magnetické materiály pre aplikácie	1.1.2016	31.12.2019	- €	PF ÚFV	PF
229	Špičkový tím BIOAKTIV	prof. RNDr. Peter Fedoročko, CSc.	Tím výskumu bioaktívnych látok pre biomedicínske aplikácie	8.7.2015	7.7.2021	19 000,00 €	PF ÚBEV	PF
230	Špičkový tím TRIANGEL	prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc.	Tím pre špičkový výskum anorganických materiálov	3.7.2017	2.7.2023	31 000,00 €	PF ÚCHV	PF
231	Špičkový tím KOSDIM	prof. RNDr. Stanislav Jendroľ, DrSc.	Košická Skupina Diskrétnej Matematiky	3.7.2017	2.7.2023	31 000,00 €	PF ÚMV	PF
232	Špičkový tím QMAGNA	Dr.h.c. prof. Alexander Feher, DrSc.	Kvantový magnetizmus a nanofyzika	8.7.2015	7.7.2021	31 000,00 €	PF ÚFV	PF

233	TEHO 17/2/2/39	RNDr. Ján Elečko, PhD.	Syntéza nových typov antioxidantov - č.17/2/2/39	1.1.2019	31.12.2019	7 795,00 €	PF ÚCHV	PF
iné domáce						140 795,00 €		
Prírodovedecká fakulta spolu						1 456 661,84 €		
Právnická fakulta								
234	APVV-16-0002	JUDr. Marcel Dolobáč, PhD.	Duševné zdravie na pracovisku a posudzovanie zdravotnej spôsobilosti zamestnanca	07/2017	06/2021	42 240,00 €	APVV VV	PravF
235	APVV-16-0362	doc. JUDr. Sergej Romža, PhD.	Privatizácia trestného práva – hmotnoprávne, procesnoprávne, kriminologické a organizačno-technické aspekty	07/2017	06/2021	45 660,00 €	APVV VV	PravF
236	APVV-14- 0598_Hučková_Sokol	doc. JUDr. Regina Hučková, CSc.	Elektronizácia v podnikaní s akcentom na právne a technické aspekty	07/2015	06/2019	23 924,00 €	PravF	PravF
237	APVV-16-0160	prof. h.c. prof. JUDr. Vladimír Babčák, CSc.	Daňové úniky a vyhýbanie sa daňovým povinnostiam (motivačné faktory, vznik a eliminácia)	07/2017	06/2020	65 648,00 €	APVV VV	PravF
238	APVV-17-0561	doc. JUDr. Gabriela Dobrovičová, CSc.	Ľudsko-právne a etické aspekty kybernetickej bezpečnosti	08/2018	07/2022	52 042,00 €	APVV VV	PravF
239	APVV-18-0421	doc. JUDr. Martina Jánošíková, Ph.D.	Európska prokuratúra v súradniciach ústavného poriadku Slovenskej republiky ako posilnenie európskej integrácie prostredníctvom práva	7/2019	6/2023	15 748,00 €	APVV VV	PravF
APVV spolu						245 262,00 €		
240	1/0526/17	doc. JUDr. Marcel Dolobáč, PhD.	Lingvistické a sankčné mechanizmy pri tvorbe a pôsobení noriem pracovného práva	1/2017	12/2019	5 630,00 €	VEGA	PravF
241	1/0198/17	doc. JUDr. Erik Štenpien, PhD.	Pôžička či úžera? Nútený výkon rozhodnutia – historickoprávne základy a problémy aplikačnej praxe	01/2017	12/2019	5 178,00 €	VEGA	PravF
242	1/0846/17	doc. JUDr. Karin Cakoci, PhD.	Implementácia iniciatív inštitúcií EÚ v oblasti priamych a nepriamych daní a ich rozpočtovo-právne dopady	01/2017	12/2019	6 737,00 €	VEGA	PravF
243	1/0203/18	doc. JUDr. Radomír Jakab, PhD.	Transteritoriálne správne akty členských štátov Európskej únie	01/2018	12/2020	4 007,00 €	VEGA	PravF

244	1/0566/19	JUDr. Žofia Mrázová, PhD., LL.M.	Výkon funkcie členov orgánov kapitálových obchodných spoločností	1/2019	12/2021	3 788,00 €	VEGA	PravF
245	1/0386/19	prof. JUDr. Alexander Brostl, CSc.	Nové dimenzie metodológie právnej argumentácie - úloha právnych princípov vo viacúrovňovom právnom systéme	1/2019	12/2021	17 636,00 €	VEGA	PravF
VEGA spolu						42 976,00 €		
Právnická fakulta spolu						288 238,00 €		
Fakulta verejnej správy								
246	2018-1-SK01-KA203-046330	Dr. Fečko	Public Administration Education Quality Enhancement (PAQUALITY)	2018	2021	- €	FVS	Erasmus+ Strategické partnerstvá:
iné zahraničné spolu						- €		
247	VEGA 1/0153/18	prof. Ing. Viktória Bobáková, CSc.	Evaluácia výkonnosti regionálnej samosprávy v kontexte jej vplyvu na ekonomické a sociálne faktory rozvoja regiónov v Slovenskej republike	01.01.2018	31.12.2020	1 271,00 €	FVS	FVS
248	VEGA 1/0302/18	doc. Ing. Anna Čepelová, PhD.	Inteligentné mestá ako spôsob implementácie konceptu trvalo udržateľného rozvoja miest Slovenskej republiky	01.01.2018	31.12.2020	2 224,00 €	FVS	FVS
249	VEGA 1/0757/17	doc. PhDr. Ing. Stanislav Konečný, PhD.	Verejná správa ako poskytovateľ verejných služieb sociálneho štátu – využitie zahraničných skúseností pre reformy v Slovenskej republike	01.01.2017	31.12.2019	2 211,00 €	FVS	FVS
250	VEGA 1/0367/19	doc. JUDr. Martin Vernarský, PhD.	Kompetencie obecnej samosprávy a podiel štátu na ich uskutočňovaní	01.01.2019	31.12.2021	6 289,00 €	FVS	FVS
251	VEGA 2/0068/19*	doc. Jeleňová	Postoje voči migrantom v sociálnopsychologických kontextoch	2019	2022	1 966,00 €	FVS	*Spoločný projekt zo SAV.
VEGA spolu						13 961,00 €		
Fakulta verejnej správy spolu						13 961,00 €		
Filozofická fakulta								
252	APVV-14-0921	prof. PhDr. Margita Mesárošová	Starostlivosť o seba ako faktor vyrovnávanie sa s negatívnymi dôsledkami vykonávania pomáhajúcich profesií	01.7.2015	30.06.2019	17 861,00 €		FF

253	APVV-15-0492	prof. Ing. Július Zimmermann, CSc.	Rečová audiometria v rómskom jazyku	01.07.2016	30.06.2019	20 415,00 €		FF
254	APVV-15-0234	Mgr. Adriana Jesenkova, PhD.	Sexuálna výchova v kontexte etiky starostlivosti	01.07.2016	30.06.2019	9 259,00 €	FF UPJŠ - FF UK v Bratislave	FF
255	APVV-15-0273	doc. PhDr. Ján Ferjenčík, CSc.	Experimentálne overovanie programov na stimuláciu exekutívnych funkcií sloboprosievajúceho žiaka (na konci 1. stupňa školskej dochádzky) - kognitívny stimulačný potenciál matematiky a slovenského jazyka	01.07.2016	31.12.2019	4 852,00 €	FF UPJŠ-FF PU v Prešove	FF
256	APVV-15-0307	prof. Dr. Rudolph Sock	Anticipačné fonetické stratégie pre simultánne a konzekutívne tlmočenie	01.07.2016	30.06.2020	57 790,00 €		FF
257	APVV-15-0475	Mgr. Nikola Regináčová, PhD.	Tendencie vývoja etnických vzťahov na Slovensku (komparatívny výskum národnostnej problematiky v rokoch 2004-2020) – (TESS2)	01.07.2016	30.06.2020	10 337,00 €	FF UPJŠ - SVÚ SAV	FF
258	APVV-15-0662	prof. PhDr. Oľga Orosová, CSc.	Psychologický mechanizmus zmien rizikového správania školákov a vysokoškolákov. Rizikové správanie a emigračné, migračné zámery.	01.07.2016	30.06.2020	45 544,00 €		FF
259	APVV-16-0383	prof. PaedDr. Martin Pekár, PhD.	Komplexný pamäťový portál a historický atlas miest Slovenska (Bratislava a Košice)	01.07.2017	30.06.2021	16 329,00 €	FF UPJŠ - FF UK v Bratislave	FF
260	APVV-16-0035	prof. PhDr. Pavel Stekauer, DrSc.	Výskum mimojazykových faktorov tvorenia a interpretácie nových pomenovaní	01.07.2017	30.06.2021	46 309,00 €		FF
261	APVV 17-0529	PhDr. Katarína Mayerová, PhD.	Postmetafyzické myslenie v kontexte súčasných sociálno-politických problémov	01.07.2018	30.06.2022	49 454,00 €		FF
APVV spolu						278 150,00 €		
262	016UPJŠ-4/2017	doc. PhDr. Anna Janovská, PhD.	Fidelita programu univerzálnej prevencie užívania návykových látok "Unplugged" v podmienkach slovenských základných škôl.	01.01.2017	30.12.2019	3 040,00 €		FF
263	010UPJŠ-4/2017	doc. Mgr. Jana Balegová, PhD.	Latinský jazyk pre študentov filozofickej fakulty.	01.01.2017	30.12.2019	7 937,00 €		FF
264	008UPJŠ-4/2017	prof. PhDr. Ján Gbúr, CSc.	Veda bez bariér (Interdisciplinárne inšpirácia súčasnej literárnej tvorby a jazykovedy v edukačnej praxi na VŠ).	01.01.2017	31.12.2019	14 589,00 €		FF

265	022UPJŠ-4/2017	Mgr. Markéta Andričíková, PhD.	Jazyk a literatúra v súčasnom socio-kultúrnom a mediálnom kontexte.	01.01.2017	31.12.2019	7 165,00 €		FF
266	013UPJŠ-4/2018	PaedDr. Marta Sendeková, PhD.	Inovácia výučby antických dejín na vysokých školách. Vysokoškolská učebnica Dejiny neskorkej antiky (Vybrané kapitoly II.)	1.1.2018	31.12.2020	2 267,00 €		FF
267	004UPJŠ-4/2018	Mgr. Martin Škára, PhD.	G. W. Leibniz – filozofia raného a stredného obdobia	01.01.2018	31.12.2020	2 411,00 €		FF
268	008UPJŠ-4/2019	Mgr. Lucia Tóthová, PhD	Prevenca onkologických chorôb optikou sociálnej práce	1.1.2019	31.12.2020	1 937,00 €		FF
KEGA spolu						39 346,00 €		
269	1/0002/17	prof. PaedDr. Lívia Körtvélyessy, PhD.	Derivačné siete v európskych jazykoch. Medzijazykový výskum.	01.01.2017	31.12.2019	5 909,00 €		FF
270	1/0184/17	doc. ThDr. Peter Borza, PhD.	Gréckokatolícka cirkev na okupovaných územiach Československa v rokoch 1938 - 1945	01.01.2017	31.12.2019	4 168,00 €		FF
271	1/0254/17	prof. PaedDr. Martin Pekár, PhD.	Stratégie prežitia holokaustu a mestské elity.	01.01.2017	31.12.2020	8 302,00 €		FF
272	1/0623/17	Mgr. Mária Bačíková, PhD.	Analýza sociálno-osobnostných charakteristík dospievajúcich a indikátorov rizikového správania v kontexte rodinných procesov.	01.01.2017	31.12.2020	6 677,00 €		FF
273	1/0061/17	doc. PhDr. František Šimon, CSc.	Slovenica orientalis litterata. Latinská literatúra autorov spätých s východným Slovenskom.	01.01.2017	31.12.2019	6 896,00 €		FF
274	1/0407/17	prof. PhDr. Marián Andričík, PhD.	Slovenská poézia v anglických prekladoch.	01.01.2017	31.12.2020	3 039,00 €		FF
275	1/0129/18	doc. PhDr. Daniel Dobiaš, PhD.	Otvorená spoločnosť - politický projekt moderného sveta alebo produktívna metafora v intelektuálnej tradícii hľadania lepšieho človeka a sveta?	01.01.2018	31.12.2020	9 502,00 €		FF
276	1/0285/18	prof. PhDr. Eva Žiaková, CSc.	Rizikové správanie adolescentov ako klientov sociálnej práce v dôsledku ich osamelosti.	01.01.2018	31.12.2020	13 360,00 €		FF
277	1/0316/19	prof. PaedDr. Štefan Šutaj, DrSc.	Výmena obyvateľstva medzi Československom a Maďarskom - fakty a historické súvislosti v domácej a európskej politike	1.1.2019	31.12.2022	3 606,00 €		FF

278	1/0748/19	doc. Mgr. Ing. Jozef Bavoľár, PhD.	Charakteristiky rozhodovania a kríza v procese dosahovania cieľov	1.1.2019	31.12.2021	8 626,00 €		FF
VEGA spolu						70 085,00 €		
279	H2020-MSCA-ITN-2016_UrbanHIST_721933	prof. PaedDr. Martin Pekár, PhD.	History of European Urbanism in the 20th Century	01.10.2016	30.09.2020	156 355,01 €	FF - PF partner	FF
280	iné zahraničné - Karpatendeutsches Kulturwerk Slowakei e.V.	PaedDr. Ingrid Puchalová, PhD.				600,00 €	(pokračovanie APVV)	FF
iné zahraničné spolu						156 955,01 €		
Filozofická fakulta spolu						544 536,01 €		
280	UPJŠ spolu				4 925 730,33 €			

Zoznam projektov VVGS riešených v hodnotenom období 2019

Por. číslo	Identifikačné číslo projektu	Zodpovedný riešiteľ projektu	Názov projektu	Začiatok riešenia projektu	Koniec riešenia projektu	Objem poskytnutých finančných prostriedkov v roku 2018	Objem poskytnutých finančných prostriedkov v roku 2019	Fakulta Pracovisko
Univerzitné pracoviská UPJŠ								
1.	VVGS-2019-1224	doc. RNDr. Martin Kunderát, Ph.D.	Slovensko-iránska výskumná iniciatíva: prehistorické globálne zmeny podnebia a biodiverzity	1.7.2019	30.6.2020		3 000,00 €	TIP
2.	VVGS-2019-1231	RNDr. Ladislav Galdun, PhD.	Príprava a charakterizácia funkčných Heuslerových nanodrôtov prostredníctvom elektrochemickej depoz	1.7.2019	30.6.2020		3 000,00 €	TIP
3.	VVGS-2018-909	Mgr. Veronika Zibrinyiová PhD.	Kompetencie absolventa UPJŠ v Košiciach	1.7.2018	30.6.2019	2 000 €		UNIPOC
Univerzitné pracoviská UPJŠ spolu						2 000,00 €	9 000 €	
Lekárska fakulta								
4.	VVGS-2018-819	prof. Mgr. Andrea Madarasová Gecková, PhD.	Šírenie vedeckej excelencie s cieľom zlepšiť životné šance zraniteľných skupín dospievajúcich	1.7.2018	31.12.2019	3 000,00 €		LF
5.	VVGS-2018-904	doc. MUDr. Martina Čižmáriková, PhD.	Inovácia výučby farmakológie využitím e-learningových edukačných a testovacích materiálov v kontexte aplikácie zmiešanej edukácie	1.7.2018	30.6.2019	1 958,00 €		LF
6.	VVGS-2018-899	MUDr. Martin Janičko, PhD.	Elektronická databáza videozáznamov a obrazových interaktívnych záznamov endoskopických vyšetrení v gastroenterológii s priamym prepojením na vysokoškolské učebné texty	1.7.2018	31.10.2019	2 000,00 €		LF
7.	VVGS-2018-907	MUDr. Zuzana Katreniaková, PhD.	E-learning ako súčasť inovácie výučby predmetu Sociálna medicína	1.7.2018	30.6.2019	1 993,00 €		LF
8.	VVGS-2018-890	RNDr. Monika Kvaková	Podpora lepšieho pochopenia črevného mikrobiómu človeka s cieľom vyvinúť nové stratégie prevencie a liečby rakovinových ochorení v strednej Európe,	1.7.2018	30.6.2019	2 000,00 €		LF

			ktoré sú založené na báze modulácie mikrobiómu					
9.	VVGS-2018-746	prof. MUDr. Peter Mitro, PhD.	Úloha adenosínu pri modulácii hemodynamických mechanizmov spojených so vznikom stavov krátkodobého bezvedomia	1.3.2018	28.2.2019	3 000,00 €		LF
10.	VVGS-2018-897	doc. MUDr. Kvetoslava Rimárová, CSc., mim. prof.	E-learning pri analýze databáz v medicíne	1.7.2018	30.6.2019	2 000,00 €		LF
11.	VVGS-2017-681	RNDr. Paulína Slepčíková	Syntéza a určenie štruktúry nových akridín-3-amino-2-tiohydantoinových derivátov s potenciou biologickou aktivitou z izotiokyanátov aminokyselín, sacharidov a ich využitie ako chirálne Evansove auxiliárie	1.1.2018	30.6.2019	300,00 €		LF
12.	VVGS-2018-910	Ing. Lenka Urbanská, PhD.	Multimediálna podpora procesu výučby predmetu Informatika v bakalárskych študijných programoch na Lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach	1.7.2018	30.6.2019	2 000,00 €		LF
13.	VVGS-2018-946	RNDr. Jana Štofilová, PhD.	Zavedenie dynamickej metódy monitorovania funkčnosti črevnej bariéry in vitro pre selekciu efektívnych probiotík v prevencii a terapii črevných zápalových chorôb	8.11.2018	31.12.2019	3 000,00 €		LF
14.	VVGS-2018-747	doc. RNDr. Vladimíra Tomečková, PhD.	Nové diagnostické možnosti pre závažné očné ochorenia	1.3.2018	28.2.2019	3 000,00 €		LF
15.	VVGS-2018-737	MUDr. Marek Varga, PhD.	Poruchy spánku ako determinanty hlavných depresívnych porúch a pracovného stresu medzi pracovníkmi na zmeny a vodičmi: prevalencia, etiológia, vplyv na zdravie a sledovanie	1.3.2018	28.2.2019	1 000,00 €		LF
16.	VVGS-2019-1069	PhDr. Ivana Skoumalová	Sekundárna prevencia dialyzovaných pacientov: aspekty pohybovej aktivity, kvality života a aplikability pohybového programu v prostredí dialyzačných pracovísk	1.7.2019	31.12.2020		1 500,00 €	LF

17.	vvgs-2019-1221	doc. MUDr. Kvetoslava Rimárová, CSc., mim. prof.	E-learning s vysvetlením súčasných celosvetových zdravotných, demografických a sociálnych trendov pre študentov lekárske fakúlt	4.11.2019	31.10.2020		2 000,00 €	LF	
18.	vvgs-2019-1302	RNDr. Ivana Špaková, PhD.	Inovácia výučby Praktických cvičení z lekárskej chémie pre zahraničných študentov všeobecného a zubného lekárstva LF UPJŠ	4.11.2019	31.10.2020		2 000,00 €	LF	
19.	vvgs-2019-1303	RNDr. Lukáš Smolko, PhD.	Inovácia výučby praktických cvičení z lekárskej chémie	4.11.2019	31.10.2020		2 000,00 €	LF	
20.	vvgs-2019-1223	RNDr. Jana Štofilová, PhD.	Oboznámenie sa s najmodernejšími technikami vo výskume črevného mikrobiómu pri zápalových chorobách a rakovine hrubého čreva prostredníctvom praktických tréningov.	1.7.2019	30.6.2020		3 000,00 €	LF	
21.	vvgs-2019-1300	RNDr. Katarína Čurová, PhD.	Zavedenie efektívnej mikrobiologickej diagnostiky hypervirulentných kmeňov Clostridioides difficile	4.11.2019	31.10.2020		financovaný až v roku 2020 po schválení Etickou komisiou	LF	
22.	vvgs-2019-1226	Mgr. Ľuboš Ambro, PhD.	Zavedenie a validácia pokročilých molekulárno-biologických postupov pre kvantifikáciu bakteriálnych taxónov vo výskume črevného mikrobiómu	1.7.2019	30.6.2020		3 000,00 €	LF	
Lekárska fakulta spolu							25 251,00 €	13 500,00 €	
Prírodovedecká fakulta									
23.	VVGS-2018-906	doc. RNDr. Bianka Bojková, PhD.	Vypracovanie multimedialnej e-knihy pre predmet ÚBEV/EFYZ/04 Environmentálna fyziológia.	1.7.2018	30.6.2019		1 000,00 €	PF	
24.	VVGS-2018-756	RNDr. Monika Balogová, PhD.	Mestské obožiteľníky? Ekológia obožiteľníkov v urbánom prostredí	1.3.2018	28.2.2019		3 000,00 €	PF	
25.	VVGS-2019-1298	RNDr. Mária Píknová, PhD.	Zriadenie zbierky extrémofilných mikroorganizmov ako prostriedok pre zvýšenie úspešnosti UPJŠ v domácich a zahraničných projektoch	4.11.2019	31.10.2020		3 000,00 €	PF	
26.	VVGS-2019-1070	RNDr. Michaela Bačovčinová	Štúdium mechanizmov detoxikácie ťažkých kovov vo vybraných skupinách nižších rastlín	1.7.2019	31.12.2020		1 500,00 €	PF	

27.	VVGS-2019-1071	Mgr. Andrea Leškaničová (rod. Štafuriková)	Zvýšenie rozpustnosti sekundárnych metabolitov lišajníkov - atranorínu a kyseliny gyroforovej, pomocou hydrotrópu kromolynu a testovanie ich účinku in vitro a in vivo	1.7.2019	31.12.2020		1 500,00 €	PF
28.	VVGS-2019-1072	RNDr. Natália Pipová, PhD.	Stavovce Muránskej planiny v enzootických cykloch kliešťami prenášaných patogénov	1.7.2019	31.12.2020		1 490,00 €	PF
29.	VVGS-2019-1073	Mgr. Petra Adamková (rod. Zakuťanská)	Fenotypická modulácia makrofágov využitím bionanočastíc železa pre efektívnu terapiu črevných zápalových ochorení	1.7.2019	31.12.2020		1 500,00 €	PF
30.	VVGS-2017-681	RNDr. Paulína Slepčíková	Syntéza a určenie štruktúry nových akridín-3-amino-2-tiohydantoinových derivátov s potencionálnou biologickou aktivitou z izotiokyanátov aminokyselín, sacharidov a ich využitie ako chirálne Evansove auxiliárie	1.1.2018	30.6.2019	1 200,00 €		PF
31.	VVGS-2017-677	Mgr. Eva Beňová	Príprava nanočastíc mezopórovitej siliky pre kontrolované uvoľňovanie liečiv	1.1.2018	30.6.2019	1 500,00 €		PF
32.	VVGS-2019-1033	RNDr. Miroslav Almáši, PhD.	Pórovité koordinačné polyméry obsahujúce kovy alkalických zemín pre zvýšenie adsorpčnej kapacity oxidu uhličitého a divodíka	1.7.2019	31.12.2020		1 500,00 €	PF
33.	VVGS-2018-941	RNDr. Jaroslav Šupina, PhD.	Teoreticko-množinové metódy v topológii a teórii reálnych funkcií, venované 80-tym narodeninám Leva Bukovského	8.11.2018	7.11.2019	3 000,00 €		PF
34.	VVGS-2018-895	RNDr. Daniel Klein, PhD.	Pravdepodobnosť, štatistika a ich aplikácie	1.7.2018	30.6.2019	2 000,00 €		PF
35.	VVGS-2018-887	RNDr. Martin Gmitra, PhD.	Využitie spin-orbitálnych a magnetických proximálnych efektov pri dizajne nových funkcionálnych materiálov (2018)	1.7.2018	30.6.2019	2 980,00 €		PF
36.	VVGS-2017-652	RNDr. Katarína Karľová, PhD.	Geometrická frustrácia v spinových klastroch na báze vzácnych zemín a prechodových kovov	1.1.2018	30.6.2019	1 500,00 €		PF
37.	VVGS-2019-1022	doc. RNDr. Erik Čižmár, PhD.	Konverzia metastabilných fáz v materiáloch s perovskitovou štruktúrou ako nová cesta k materiálom so zvýšenou funkcionalitou	1.3.2019	28.2.2020		3 000,00 €	PF

38.	VVGS-2019-1220	Mgr. Vladimír Komanický, PhD.	Príprava nového projektu ERA Chair v rámci výzvy H2020-WIDESPREAD-2018-2020	1.7.2019	30.6.2020		3 000,00 €	PF
39.	VVGS-2019-1227	RNDr. Martin Gmitra, PhD.	Využitie spin-orbitálnych a magnetických proximálnych efektov pri dizajne nových funkcionálnych materiálov (2019)	1.7.2019	30.6.2020		3 000,00 €	PF
Prírodovedecká fakulta spolu						16 180,00 €	19 490,00 €	
Právnická fakulta								
40.	VVGS-2018-947	Ing. Mgr. Jaroslav Dolný, PhD.	Majetková základňa kapitálových obchodných spoločností v kontexte nových právnych úprav (PCOV)	11/2018	11/2019		3 000,00 €	PravF
41.	VVGS 2018-945	JUDr. Ľudmila Elbert, PhD.	Návrh metodického postupu mimovládnych organizácií v prípade katastrofy	11/2018	11/2019		3 000,00 €	PravF
42.	VVGS-2019-1068	Mgr. Ladislav Hrabčák	Blockchain technológia ako činiteľ ovplyvňujúci súčasnú podobu práva	7/2019	12/2020		1 500,00 €	PravF
43.	VVGS 2019-1310	Mgr. Ľubica Gregová Širicová	Zbierka rozhodnutí z medzinárodného práva	11/2019	10/2020		1 987,44 €	PravF
Právnická fakulta spolu						6 000,00 €	3 487,00 €	
Fakulta verejnej správy								
44.	VVGS-2019-1018	Ing. Lenka Pčolinská, PhD.	Dynamika rozvoja sociálnej ekonomiky na Slovensku a jej využitie v samospráve	01.03.2019	28.02.2020		3 000,00 €	FVS
Fakulta verejnej správy spolu							3 000,00 €	
Filozofická fakulta								
45.	VVGS-2018-749 (PCOV)	PhDr. Adriana Jesenková, PhD.	Tvorba Plánu pre rodovú rovnosť na UPJŠ v Košiciach	1.3.2018	28.2.2019		3 000,00 €	FF
46.	VVGS-2017-716	Mgr. Mikuláš Jančura, PhD.	Dejiny tvoríš Ty	1.3.2018	28.2.2019		2 505,00 €	FF
47.	VVGS-2019-1079	Mgr. Zuzana Kolářiková	Inovácia výučby akademického anglického jazyka pre PhD študentov UPJŠ prostredníctvom e-learningového kurzu zameraného na rozvoj zručností počúvania s porozumením a hovorenia.	4.11.2019	31.10.2020		2 000,00 €	FF
48.	VVGS-2019-1074	Mgr. Lenka Abrinková	Intrapersonálne a interpersonálne faktory so zdravím súvisiaceho správania stredoškôlkov	1.7.2019	31.12.2020		1 500,00 €	FF
49.	VVGS-2019-1206	prof. PaedDr. Martin Pekár, PhD.	Dejiny UPJŠ a historický digitálny archív UPJŠ I. (HiDA)	1.7.2019	30.6.2020		3 000,00 €	FF

50.	VVGS-2019-1032	Mgr. Alexandra Popovičová, PhD.	Keď prekladateľ „umýva s vodou“. Workshop k interferenciám pri prekladoch	1.3.2019	28.2.2020		3 000,00 €	FF
51.	VVGS-2019-1021	PaedDr. Alžbeta Bojková, PhD.	Budovanie demokracie učením sa o minulosti (medzinárodné kolokvium a workshop)	1.3.2019	28.2.2020		3 000,00 €	FF
Filozofická fakulta spolu						5 505,00 €	18 005,00 €	
UPJŠ spolu						54 936 €	66 482 €	

Publikačné výstupy Univerzity v roku 2019

údaje k 15.3.2020

	LF	PF	PrávF	FVS	FF	BZ + UTVaŠ (UP)	TIP	Spolu UPJŠ*
AAA – Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách	1	1	3	1				6
AAB – Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách	4		3	2	10			19
ABA – Štúdie charakteru vedeckej monografie v časopisoch a zborníkoch vydané v zahraničných vydavateľstvách			1	1			1	2
ABB – Štúdie v časopisoch a zborníkoch charakteru vedeckej monografie vydané v domácich vydavateľstvách			4	2	2			8
ABC – Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách	14	1	2	3	10	1	1	31
ABD – Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách	10		2					12
ACA – Vysokoškolské učebnice vydané v zahraničných vydavateľstvách		1						1

ACB – Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách	5	1	1	1	10	1		20
ACC – Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v zahr. vydavateľstvách	4							4
ACD – Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v domácich vydavateľstvách	33		5		1			39
ADC – Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	104	378		1	3	7	15	473
ADD – Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch	1	1			1			3
ADE – Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch	49	13	8	11	18	7		101
ADF – Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch	143	20	39	14	29	2		243
ADM – Vedecké práce v zahr. časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo Scopus	42	32	2	9	7	8	3	98
ADN – Vedecké práce v dom. časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo Scopus	6	13		1	8	1		28

AEC – Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch	13	3	11	9	23	1		57
AED – Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch	57	5	12	31	23	5		132
AEG – Abstrakty vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch								
AEH - Abstrakty vedeckých prác v domácich karentovaných časopisoch								
AEM – Abstrakty vedeckých prác v zahr. časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo Scopus								
AEN – Abstrakty vedeckých prác v domácich časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo Scopus								
AFA – Publikované pozvané príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	1				1			2
AFB – Publikované pozvané príspevky na domácich vedeckých konferenciách		2			2			4

AFC – Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	14	35	23	4	40	1	1	112
AFD – Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách	47	44	117	50	79	5	4	343
AFE – Abstrakty pozvaných príspevkov zo zahraničných vedeckých konferencií	7	2				1		10
AFF – Abstrakty pozvaných príspevkov z domácich vedeckých konferencií	12	5					2	18
AFG – Abstrakty príspevkov zo zahraničných vedeckých konferencií	73	60		2	14	5	9	153
AFH – Abstrakty príspevkov z domácich vedeckých konferencií	154	149	3		19		20	327
AFK – Postery zo zahraničných konferencií	1	1						2
AFL – Postery z domácich konferencií	1	5				1	1	7
AGJ – Patentové prihlášky, prihlášky úžitkových vzorov,....	2							2
BAA – Odborné knižné publikácie vydané v zahraničných vydavateľstvách	1							1

BAB – Odborné knižné publikácie vydané v domácich vydavateľstvách	4	1			1	1		7
BBA – Kapitoly v odborných knižných publikáciách vydané v zahr. vydavateľstvách	1							1
BBB – Kapitoly v odborných knižných publikáciách vydané v dom. vydavateľstvách			1					1
BCB – Učebnice pre stredné a základné školy		1						1
BCI – Skriptá a učebné texty	9	3	2	2	3		1	20
BCK – Kapitoly v učebniciach a učebných textoch		5						5
BDB – Heslá v odborných terminologických slovníkoch a encyklopédiách vydaných v domácich vydavateľstvách		1						1
BDC – Odborné práce v zahraničných karentovaných časopisoch								
BDD – Odborné práce v domácich karentovaných časopisoch					1			1

BDE – Odborné práce v ostatných zahraničných časopisoch	10	1		3				14
BDF – Odborné práce v ostatných domácich časopisoch	65	2	15	1	6	1		90
BDM – Odborné práce v zahr. časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo Scopus								
BDN – Odborné práce v dom. časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo Scopus		1			13			14
BEE – Odborné práce v zahraničných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)	10	5	3					18
BEF – Odborné práce v domácich zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)		6	36	1	10	1		65
BFA – Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí	40	46			7	4	5	92
BFB – Abstrakty odborných prác z domácich podujatí	37	10			3	1		50
CAB – Umelecké monografie, preklady, autorské katalógy vydané v domácich vydavateľstvách					1			1

CDE – Umelecké práce a preklady v zahraničných nekarentovaných časopisoch					1			1
CDF – Umelecké práce a preklady v domácich nekarentovaných časopisoch					1			1
CEC – Umelecké práce a preklady v zborníkoch, knižných publikáciách a skupinových katalógoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách								
CED – Umelecké práce a preklady v zborníkoch, knižných publikáciách a skupinových katalógoch vydaných v domácich vydavateľstvách					2			2
EAJ – Odborné preklady publikácií								
EDI – Recenzie v časopisoch a zborníkoch			3	4	10			17
EDJ – Prehľadové práce, odborné práce, preklady noriem; odborné preklady v časopisoch	2				6	1		9
FAI – Zostavovateľské práce knižného charakteru ...	3	5	13	8	19			47

GHG – Práce zverejnené spôsobom umožňujúcim hromadný prístup		2			4			6
SPOLU 2019	991	864	309	161	388	55	63	2722
SPOLU 2018	884	835	355	144	489	115		2716
SPOLU 2017	945	922	261	114	510	48		2744
SPOLU 2016	848	852	259	123	401	41		2460
SPOLU 2015	830	672	366	155	402	36		2402
SPOLU 2014	458	439	133	58	257	18		1320
SPOLU 2013	929	748	276	144	503	55		2606
SPOLU 2012	1059	733	342	138	391	40		2668
SPOLU 2011	1108	650	258	99	327	34		2416

*údaje z databázy EPC s vylúčením duplicit

Publikačné výstupy doktorandov v roku 2019

údaje k 31.1. 2020

Fakulta	AAA, AAB, ABA, ABB, ABC, ABD	ADC, ADD	ADE, ADF	ADM, ADN	AEC, AED	Spolu	Citácie
LF	-	19	51	10	21	101	4
PF	-	182	12	18	2	214	33
PrF	4	-	13	-	3	20	-
FVS	1	-	5	1	8	15	-
FF	2	-	11	1	10	24	1
UPJŠ	7	201	92	30	44	374	38

*údaje z databázy EPC s vylúčením duplícít

Evidované recenzované kategórie

AAA - Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách

AAB - Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách

ABA - Štúdie charakteru vedeckej monografie v časopisoch a zborníkoch vydané v zahraničných vydavateľstvách

ABB - Štúdie charakteru vedeckej monografie v časopisoch a zborníkoch vydané v domácich vydavateľstvách

ABC - Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

ABD - Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách

ADC - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

ADD - Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch

ADE - Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch

ADF - Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch

ADM - Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

ADN - Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

AEC - Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách

AED - Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách

Citácie a ďalšie ohlasy na práce zamestnancov Univerzity v roku 2019

údaje k 15.3.2020

		Fakulty UPJŠ							
Kód	Názov kategórie *	LF	PF	PrávF	FVS	FF	BZ + UTVaŠ UP	TIP	Spolu**
1	Citácie v zahraničných publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science a databáze SCOPUS	2688	3004	36	27	190	23	24	5 748
2	Citácie v domácich publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science a databáze SCOPUS	10	10	1	1	14			36
3	Citácie v zahraničných publikáciách neregistrované v citačných indexoch	147	79	183	25	95	20		529
4	Citácie v domácich publikáciách neregistrované v citačných indexoch	74	28	378	74	117	8		663
5	Recenzie v zahraničných publikáciách					4			4
6	Recenzie v domácich publikáciách	1		1	1	3			6
7	Umelecké kritiky v zahraničných publikáciách								
8	Umelecké kritiky v domácich publikáciách					8			8
	Spolu 2019	2920	3121	599	128	431	51	24	6 994
	Spolu 2018	2888	2812	534	135	433	64		6 592
	Spolu 2017	2226	2786	357	124	563	31		5 809
	Spolu 2016	2272	2867	438	114	404	9		5 850
	Spolu 2015	1855	2172	462	112	345	32		4 785

Spolu 2014	911	871	172	54	131	30		2 060
Spolu 2013	1355	2351	378	140	393	41		4 520
Spolu 2012	1228	2004	382	165	251	69		3 910
Spolu 2011	1122	1761	219	119	201	46		3 346

*pri zaraďovaní ohlasu do príslušnej kategórie je rozhodujúce miesto vydania dokumentu

**stĺpec UPJŠ nie je súčtom fakúlt a UP v tabuľke. Sú to údaje z databázy EPC s vylúčením duplicit

Najvýznamnejšie výsledky zamestnancov Univerzity podľa fakúlt a akreditovaných oblastí výskumu publikované v roku 2019

Lekárska fakulta

Oblasť výskumu 18: Lekárske a farmaceutické vedy

ADC - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch:

FAGOVÁ, Zuzana - DOMORÁKOVÁ, Iveta - DANKOVÁ, Marianna - MECHÍROVÁ, Eva - KUNOVÁ, Alexandra - STEBNICKÝ, Milan:

Ubiquitin and endogenous antioxidant enzymes participate in neuroprotection of the rabbit spinal cord after ischemia and bradykinin postconditioning.

Acta Histochemica: a journal of structural biochemistry, vol.121 (2019) 6, pp. 732-741.

The aim of this study was to investigate neuroprotective effect of bradykinin postconditioning on the rabbit spinal cord after 20min of ischemia and 3 days of reperfusion. Bradykinin was administered at 1, 6, 12 or 24h after ischemia. Assessment of neurological function of hind limbs (Tarlov score) and quantitative analysis was evaluated by Fluoro Jade B, NeuN and ubiquitin immunohistochemistry. Histomorphologically, ubiquitin and endogenous antioxidant enzymes immunoreaction was described. Bradykinin postconditioning showed decreased number of degenerated neurons, increased number of surviving neurons and ubiquitin positive neurons vs. ischemia/reperfusion. Bradykinin postconditioning applied 24h after ischemia significantly decreased number of degenerated neurons vs. ischemia/reperfusion. The least effective bradykinin postconditioning was at 12 h after ischemia. Tarlov score was improved after bradykinin postconditioning. Neuronal immunoreaction of ubiquitin, SOD1, SOD2 and catalase influenced by bradykinin was dependent on neuronal survival or degeneration. In conclusion, bradykinin postconditioning showed protective effect and improved motor function of hind limbs.

Cieľom práce bolo zhodnotiť neuroprotektívny účinok bradykinínového postkondicionovania na miechu kráľika po 20min ischémii a 3 dňovej reperfúzi. Bradykinín bol aplikovaný 1, 6, 12 alebo 24h po ischémii. Funkčný stav končatín bol hodnotený pomocou skóre podľa Tarlova. Metódy Fluoro Jade B a imunohistochemický dôkaz NeuN a ubikvitínu boli použité na kvantitatívne hodnotenie. Bradykinínové postkondicionovanie znížilo počet degenerovaných neurónov, zvýšilo počet prežívajúcich a ubikvitín pozitívnych neurónov v porovnaní so samotnou ischémiou a reperfúziou. Použitie bradykinínového postkondicionovania 24h po ischémii signifikantne znížilo počet degenerovaných neurónov v porovnaní s ischémiou a reperfúziou. Najmenej účinné bolo bradykinínové postkondicionovanie 12h po ischémii. Zlepšenie Tarlovho skóre bolo po aplikácii bradykinínového postkondicionovania. Imunoreakcia ubikvitínu, SOD1, SOD2 a katalázy v neurónoch bola ovplyvnená bradykinínovým postkondicionovaním. Zmeny imunoreakcie boli závislé od prežívania a degenerácie neurónov. Bradykinínové postkondicionovanie má neuroprotektívny efekt a zlepšuje funkčný stav panvových končatín.

VEGA 1/0815/14, VEGA 1/0439/17

BOBER, Peter - TOMKOVÁ, Zuzana - ALEXOVIČ, Michal - ROPOVÍK, Ivan – SABO, Ján:

The unfolded protein response controls endoplasmic reticulum stress-induced apoptosis of MCF-7 cells via a high dose of vitamin C treatment

Molecular Biology Reports, 46, 1 (2019) 1275-1284. IF: 2,

Zamerali sme sa na skúmanie účinku Vit C na životaschopnosť a signalizačnú reakciu buniek MCF-7 / WT (štandardný typ MCF-7), ktoré boli vystavené rôznym koncentráciám (0,125 až 4 mM) Vit C počas 24 hodín. Pozoroval sa cytotoxický účinok Vit C na MCF-7 / VitC (MCF-7 / WT po pridaní 2 mM Vit C), čo malo za následok zníženie bunkového indexu po 12 hodinách. Cytotoxicita Vit C (2 mM) po 24 hodinách bola potvrdená prietokovou cytometriou, t.j. nárast mŕtvych, neskorých apoptických a depolarizovaných mŕtvych buniek MCF-7 / VitC v porovnaní s bunkami MCF-7 / WT. Okrem toho sa skúmali zmeny v proteomickom profile buniek MCF-7 / VitC v porovnaní s kontrolnou skupinou pomocou kvantitatívnej hmotnostnej spektrometrie bez označenia a posttranslačnej modifikácie. Použitím bioinformatického hodnotenia (t.j. balíčkov iPathwayGuide a SPIA R) bola identifikovaná významne ovplyvnená dráha v MCF-7 / VitC, konkrétne spracovanie proteínov v endoplazmatickom retikule. Semikvantitatívna zmena (log₂ násobná zmena = 4,5) a autofosforylácia proteínovej kinázy (PKR) pri Thr-446 (zapojená do tejto dráhy) naznačuje, že proteín PKR by mohol byť zodpovedný za rozvinutú proteínovú reakciu a inhibíciu bunky, transláciu počas stresu endoplazmatického retikula a nakoniec

bunkovú apoptózu. Tieto výsledky naznačujú, že zvýšená aktivita PKR (autofosforylácia Thr-446) súvisiaca s cytotoxickým účinkom vitamínu C (2 mM) môže spôsobiť smrť MCF-7 buniek.

Práca bola podporená Agentúrou Ministerstva školstva SR pre štrukturálne fondy EÚ v rámci projektu ITMS: 26220220143.

We aimed to examine the effect of Vit C on the viability and signalling response of MCF-7/WT (MCF-7 wild-type) cells that were exposed to various concentrations (0.125-4mM) of Vit C during 24h. The cytotoxic effect of Vit C on MCF-7/VitC (MCF-7/WT after added 2mM Vit C) was observed, resulting in a decrease of cell index after 12h. Also, the cytotoxicity of Vit C (2mM) after 24h was confirmed by flow cytometry, i.e., increase of dead, late apoptotic, and depolarized dead MCF-7/VitC cells compared to MCF-7/WT cells. Moreover, changes in proteomic profile of MCF-7/VitC cells compared to the control group were investigated via label-free quantitative mass spectrometry and post-translational modification. Using bioinformatics assessment (i.e., iPathwayGuide and SPIA R packages), a significantly impacted pathway in MCF-7/VitC was identified, namely the protein processing in endoplasmic reticulum. The semi-quantitative change (\log_2 fold change=4.5) and autophosphorylation at Thr-446 of protein kinase (PKR) (involved in this pathway) indicates that PKR protein could be responsible for the unfolded protein response and inhibition of the cell translation during endoplasmic reticulum stress, and eventually, for cell apoptosis. These results suggest that increased activity of PKR (Thr-446 autophosphorylation) related to cytotoxic effect of Vit C (2mM) may cause the MCF-7 cells death.

The study was supported by the Agency of the Ministry of Education of the Slovak Republic for EU Structural Funds within the ITMS project: 26220220143.

TÓTH, Štefan – JONECOVÁ, Zuzana – MARETTA, Milan – ČURGALI, Kristína – KALPAKIDIS, Theodoros – PRIBULA, Matúš – FAGOVÁ, Zuzana – FEDOTOVÁ, Júlia – LAROCCA, Giampiero – RODRIGO, Luis – ČAPRNDA, Martin – ZULLI, Anthony – CICCOCIOPO, Rachele – MECHÍROVÁ, Eva – KRUŽLIAK, Peter:

The effect of betanin parenteral pretreatment on jejunal and pulmonary tissue histological architecture and inflammatory response after jejunal ischemia-reperfusion injury.

Experimental and molecular pathology, vol. 110 (2019) 104292.

The aim of the study was to test the hypothesis that betanin administration prior intestinal ischemic-reperfusion (IR) injury, may be beneficial in protecting jejunal mucosa and lung parenchyma against IR damage. Wistar rats were used. Betanin was administered 30min before ischemia of the superior mesenteric artery lasting 1h, followed by 1, 4 and 24h of reperfusion. Immunohistochemical and histomorphometrical analysis indicated a protective effect of betanin pretreatment on jejunal tissue. Regarding morphometrical analysis betanin significantly augments intestinal villus height after 24h of reperfusion comparing to early stages. Betanin reduced number of mast cells in early reperfusion periods. The protective effect of betanin on lung parenchyma, was detected in late reperfusion period (24h). The improvement of histopathological injury index and morphometric analysis during the late reperfusion period, suggests a protective effect of betanin on lung parenchyma. Suppression of the inflammatory response was mirrored by the reduction of myeloperoxidase (MPO) positive cells after 1 and 4h of reperfusion. Especially, during the first 4 h of reperfusion after betanin administration, a reduction of the neutrophils infiltration (MPO positive cells) and of active mast cells was observed. Lung histological architecture after 24h of reperfusion appeared to be almost 100% better following betanin treatment. Results suggest that betanin protects the jejunal mucosa and the lung parenchyma, as well as reduces the inflammatory cell density after intestinal IR injury.

Cieľom práce bolo overiť hypotézu, či aplikácia betanínu pred ischemicko-reperúznym (IR) poškodením jejúna môže mať protektívny účinok na sliznicu jejúna a parenchým pľúc u potkanov. Betanín bol aplikovaný 30min pred 1h ischemiou *a. mesenterica superior*, po ktorej nasledovala 1, 4 alebo 24h reperfúzia. Výsledky histologického hodnotenia naznačili protektívny účinok aplikácie betanínu na jejúnium. Na základe morfometrického hodnotenia bol zistený signifikantný nárast dĺžky črevných klkov po 24h reperfúzii v porovnaní so skoršími fázami reperfúzie. Betanín znížil počet mastocytov počas skorej fázy reperfúzie. Pozitívny efekt betanínu na pľúcny parenchým bol zaznamenaný v neskej fáze reperfúzie (24h). Zlepšenie indexu histopatologického poškodenia a morfometrického hodnotenia v neskej fáze reperfúzie naznačuje protektívny účinok betanínu na pľúcny parenchým. Zmiernenie zápalovej odpovede sa prejavilo redukciami myeloperoxidázy (MPO) pozitívnych buniek po 1 a 4h reperfúzie. Zníženie počtu infiltrovaných neutrofilov (MPO pozitívne bunky) a aktivovaných mastocytov bolo pozorované najmä počas prvých 4 hodín reperfúzie. Po aplikácii betanínu a 24h reperfúzii sa histologická štruktúra pľúc zlepšila takmer o 100%. Výsledky naznačujú, že betanín má protektívny účinok na sliznicu jejúna a pľúcny parenchým a redukuje bunky zápalovej odpovede po IR poškodení. **VEGA 1/0386/17**

Recessive variants in ZNF142 cause a complex neurodevelopmental disorder with intellectual disability, speech impairment, seizures and dystonia In: Genetics in Medicine. - ISSN 1098-3600. - Roč. 21, č. 11 (2019), s. 2532-

2542. [KHAN, Kamal (20%) - ZECH, Michael (10%) - MORGAN, Angela T. (10%) - AMOR, David J. (10%) - ŠKORVÁNEK, Matej (20%) - HAŇ, Vladimír (10%) - DOŠEKOVÁ, Petra (10%) - GDOVINOVÁ, Zuzana (10%)]

V uvedenej práci boli publikované klinické, genetické a funkčné vyšetrenia u viacerých rodín, u ktorých bolo identifikované nové humánne ochorenie podmienené mutáciou génu ZNF142. Rodina z nášho pracoviska je indexovou rodinou, u ktorej bolo ochorenie potvrdené vôbec ako u prvej. Jedná sa o neurovývojové ochorenie asociované s mentálnym zaostávaním, poškodením reči, epilepsiou a dystóniou. Štúdia bola publikovaná v prestížnom časopise série Nature – Genetics in Medicine (uvedte prípadne projekt, v rámci ktorého významný výsledok vznikol), **APVV-14-0415**.

Prírodovedecká fakulta

Oblasť výskumu 1. Pedagogické vedy

AFC - Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách

KIREŠ, Marián - GANAJOVÁ, Mária - SOTÁKOVÁ, Ivana: The Influence of Formative Assessment on the Development of Students' Scientific Skills in Natural Science Teaching at Lower Secondary Schools. **ICERI 2019: conference proceedings**, 12th International conference of education, research and innovation, Seville (Spain), 11-13 November 2019., Valencia, IATED, 2019. ISBN 23401095. S. 6932-6940.

(Kireš M. a kol.) Nástrojmi formatívneho hodnotenia sme skúmali rozvoj zručnosti formulovať predpovede a postupovať podľa návodu. Každú zručnosť sme klasifikovali na štyroch úrovniach rozvoja. Vytvoreným testom bádateľských zručností sme identifikovali dosiahnutú úroveň zručností u žiakov. Priemernú úspešnosť sme merali vstupným a výstupným testom v experimentálnej a kontrolnej skupine a vyhodnotili ju normalizovaným ziskom. Štatisticky významný rozdiel bol zistený iba na experimentálnej vzorke. S rastúcou úrovňou zručnosti klesá normalizovaný zisk, čo je signálom pre učiteľov aby zapojili širšiu škálu nástrojov alebo rozšírili zaradenie vzdelávacích aktivít orientovaných na rozvoj zručností. Preukázali sme, že iba cieľné a súbežné používanie nástrojov formatívneho hodnotenia vo viacerých predmetoch a v dlhšom časovom intervale rozvíja vybrané žiacke zručnosti. [M. Kireš, et al., **ICERI 2019: conference proceedings**, 12th International conference of education, research and innovation, Seville (Spain), 11-13 November 2019., Valencia, IATED, 2019. ISBN 23401095. S. 6932-6940, **VEGA 1/0265/17**].

(Kireš M. et al.) By formative assessment tools we analysed skills development focusing on formulating predictions and following instructions. Each skill was observed on four levels. The inquiry skill test was designed to identify the level of skill development. The average success rate was measured using pre-test and post-test administered to students in the both experimental and control groups and evaluated by normalised gain. A statistically significant difference was identified only in the experimental group. The normalised gain drops as the skill level rises – a signal for the teachers to employ a broader range of tools that develop the higher skill levels or provide a larger variety of skill oriented educational activities. The targeted use of formative assessment tools in multiple science subjects over a longer period did support the development of selected skills. [M. Kireš, et al., **ICERI 2019: conference proceedings**, 12th International conference of education, research and innovation, Seville (Spain), 11-13 November 2019., Valencia, IATED, 2019. ISBN 23401095. pp. 6932-6940, **VEGA 1/0265/17**].

AFC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

GANAJOVÁ, Mária – SOTÁKOVÁ, Ivana – OROSOVÁ, Renáta: Training of Future Chemistry Teachers in the Inquiry Based Teaching **ICERI 2019: conference proceedings** : 12th International conference of education, research and innovation : Seville (Spain) 11-13 November 2019. - Valencia : IATED, 2019. - ISBN 23401095. - S. 6973-6982, USB-key.

(Ganajová M. a kol.) Príspevok informuje o efektívnosti vzdelávania budúcich učiteľov chémie pre bádateľsky orientovanú výučbu (BOV). Podľa navrhnutého modelu bolo vzdelávanie realizované u študentov magisterského štúdia učiteľstva chémie (N = 99) na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach v akademických rokoch 2013 až 2017. Efektívnosť vzdelávania sa posudzovala dotazníkom, ktorý bol zameraný na zisťovanie názorov a postojov študentov k výučbe prírodných vied a k porozumeniu princípov IBSE (pre-test-post-test dizajn). Dotazník bol vytvorený v rámci projektu Establish (European Science and Technology in Action: Building Links with Industry, Schools and Home, 2010 – 2014, <http://www.establish-fp7.eu/>). Výsledky výskumu potvrdili štatisticky významné rozdiely v pre-test a post-test meraní – teda príprava študentov podľa navrhnutého modelu bola úspešná. [M. Ganajová, et al., **ICERI 2019: conference proceedings**, 12th International conference of education, research and innovation, Seville (Spain), 11-13 November 2019., Valencia, IATED, 2019. ISBN 23401095. S. 6973-6982, **VEGA 1/0265/17**].

(Ganajová M. et al.) The paper informs about the effectiveness of educating future Chemistry teachers in Inquiry Based Science Education (IBSE). According to the proposed model, the training of master degree students of Chemistry teaching (N = 99) was carried out in the academic years 2013 – 2017 at Faculty of Science of Pavol Jozef Šafárik University in Košice. The views and attitudes of the graduates to science teaching and understanding of the IBSE principles were examined to verify the effectiveness of this training (pretest-posttest design). The questionnaire designed in the Establish Project (European Science and Technology in Action: Building Links with Industry, Schools and Home, 2010 – 2014, <http://www.establish-fp7.eu/>) was used as a research instrument. The research results confirmed that the pretest-posttest difference was statistically significant therefore the training of future teachers for IBSE according to the proposed model was successful. [M. Ganajová, et al., **ICERI 2019: conference proceedings**, 12th International conference of education, research and innovation, Seville (Spain), 11-13 November 2019., Valencia, IATED, 2019. ISBN 23401095. S. 6973-6982, **VEGA 1/0265/17**].

ADE - Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch

LUKÁČ, Stanislav – GAVALA, Tadeáš: Interactive learning environment supporting visualization in the teaching of probability. **ICTE Journal: an International Journal of Information and Communication Technologies in Education**, the Journal of University of Ostrava, 2019, 8(1). ISSN 1805-3726, p. 48-60. **VEGA 1/0265/17**.

(Lukáč S. a Gavala T.) Vo vyučovaní pravdepodobnosti majú žiaci často ťažkosti s porozumením základných pojmov a stratégií riešenia problémov. Na elimináciu miskonceptí a zlepšenie porozumenia stratégií riešenia problémov je vhodné používať rôzne formy vizualizácie. Článok prezentuje ciele a štruktúru interaktívneho pracovného zošita a tlačeneho pracovného listu, v ktorých sú žiaci vedení k používaniu vizualizácie pri riešení pravdepodobnostných problémov. Pre pilotný výskum bola vybraná jedna trieda v treťom ročníku gymnázia. Vyhodnotenie výsledkov je založené na kvalitatívnej analýze žiackych riešení. Ukázalo sa, že žiaci využívajú pri riešení pravdepodobnostných problémov vizualizáciu v malej miere a z viacerých ponúkaných foriem vizualizácie preferujú tabuľky a stromové diagramy. Analýza žiackych riešení a nesprávnych úvah žiakov a prezentované spôsoby využitia vizualizácie pri riešení problémov poskytli užitočné informácie pre plánovanie formatívneho hodnotenia vo vyučovaní pravdepodobnosti. [S. Lukáč, T. Gavala, *International Journal of Information and Communication Technologies in Education*, the Journal of University of Ostrava, 2019, 8(1). ISSN 1805-3726, p. 48-60. **VEGA 1/0265/17**].

(Lukáč S. and Gavala T.) Students often have difficulties to understand the basic terms and the problem solving strategies in teaching of probability. By eliminating misconceptions and improving understanding of the problem solving strategies, it is possible to use various forms of visualization. The article presents the goals and structure of an interactive workbook and a printed worksheet in which students are encouraged to use visualization to solve probabilistic problems. One class in the third year of grammar school was selected for pilot research. Evaluation of results is based on qualitative analysis of students' solutions. It has been shown that students use visualization to a small extent to solve probabilistic problems and prefer tables and tree diagrams from several offered forms of the visualization. Analysis of students' solutions, incorrect students' considerations and presented ways of using visualization to solve problems provided useful information for planning formative assessment in teaching of probability. [S. Lukáč, T. Gavala, *International Journal of Information and Communication Technologies in Education*, the Journal of University of Ostrava, 2019, 8(1). ISSN 1805-3726, p. 48-60. **VEGA 1/0265/17**].

Oblasť výskumu 9.1. Fyzika

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

TKÁČ, Vladimír - VÝBORNÝ, Karel - KOMANICKÝ, Vladimír - WARMUTH, Jonas - MICHIARDI, M. - NGANKEU, Arlette Sohanfo - VONDRÁČEK, Martin - TARASENKO, Róbert - VALIŠKA, Michal - STETSOVYCH, V. - CARVA, Karel - GARATE, Ion - BIANCHI, Marco - WIEBE, Jens - HOLÝ, Václav - HOFMANN, Philip - SPRINGHOLZ, Gunther - SECHOVSKÝ, Vladimír - HONOLKA, Jan: Influence of an Anomalous Temperature Dependence of the Phase Coherence Length on the Conductivity of Magnetic Topological Insulators. **Physical Review Letters** 123 (2019) 036406-1-6.

(Tkáč V. a kol.) Cieľom našej práce bolo otestovať existujúcu teoretickú predpoveď pre zmenu parametra κ vo vonkajšom magnetickom poli. Tento parameter poskytuje informáciu o tom ako rýchlo klesá elektrická vodivosť s klesajúcou teplotou pri nízkych teplotách. Naše experimenty ukázali, že existujúca teoretická predpoveď dobre popisuje správanie čistého Bi₂Se₃, kde dochádza k zmene parametra κ o +0.5. Výsledkom našej práce je objavenie fundamentálnej medzery v našom chápaní magneticky dopovaných topologických izolátoroch. Možným vysvetlením zmeny znamienka κ o -0.5 je prítomnosť feromagnetického usporiadania magnetických momentov mangánu [V. Tkáč, et al., *Physical Review Letters* 123 (2019) 036406, **APVV 18-0189**].

(Tkáč V. et al.) The aim of our work was to test the existing theoretical prediction for the change of the κ parameter in the external magnetic field. This parameter provides information how rapidly the electrical

conductivity decreases with decreasing temperature at low temperatures. Our experiments have shown that the existing theoretical prediction well describes the behavior of pure Bi₂Se₃, where the κ changes by +0.5. The result of our work is the discovery of a fundamental gap in our understanding of magnetically doped topological insulators. A possible explanation for the change in the sign κ by -0.5 is the presence of the ferromagnetic order of manganese magnetic moments [V. Tkáč, et al., Physical Review Letters 123 (2019) 036406, **APVV 18-0189**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

PEREPELYTSYA, Sergey – ULIČNÝ, Jozef - LAAKSONEN, Aatto - MOCCI, Francesca: Pattern preferences of DNA nucleotide motifs by polyamines putrescine²⁺, spermidine³⁺ and spermine⁴⁺. **Nucleic Acids Research** 47 (2019) 6084-6097.

(Uličný J. a kol.) V práci sme študovali komplexy natívnych bunkových polyamínov, konkrétne putrescínu²⁺, spermidínu³⁺ a spermínu⁴⁺, s majoritnou formou - dvojšpirálou DNA. Simulácie molekulovej dynamiky pre reprezentatívny úsek DNA d(CGCGAATTCGAATTCGCG) ukazujú, že polyamíny majú zrejmu sekvenčnú preferenciu pre A-trak DNA (v malom žliabku) kde zotrávajú najdlhšie (typicky 100 ns). Preferencia lokalizácie putrescínu²⁺, spermidínu³⁺ a spermínu⁴⁺ pre malý žliabok s motívom A-traktu koreluje so šírkou žliabku. Náš teoretický model, naznačuje, že najdôležitejšiu úlohu pri týchto interakciách zohrávajú elektrostatické interakcie, pričom táto dôležitosť narastá s veľkosťou elektrického náboja na molekulách polyamínov. Výsledky tejto štúdie vysvetľujú špecifickosť interakcií polyamínov s A-traktom dvojitej špirály DNA, ktorá bola pozorovaná v experimentoch. [J. Uličný, et al., Nucleic Acids Research 47 (2019) 6084-6097, **ITMS 313011D232**].

(Uličný J. et al.) The interactions of natural cell polyamines (putrescine²⁺, spermidine³⁺ and spermine⁴⁺) with DNA double helix were studied using atomistic molecular dynamics. For all three systems interacting with the same DNA fragment d(CGCGAATTCGAATTCGCG) we observed a clear hierarchy in the residence times of polyamines with the longest residence time (ca 100 ns) in the A-tract region in the minor groove - in its narrowest part. The preferable localization of polyamines to A-tract motifs is correlated with modulation of the groove width by a specific nucleotide sequence. Our theoretical model points to electrostatic interactions as the main driving force, with prominence rising for polyamines with higher charges. The results of the study explain the specificity of polyamine interactions with A-tract region of the DNA double helix which is observed in experiments. [J. Uličný, et al., Nucleic Acids Research 47 (2019) 6084-6097, **ITMS 313011D232**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

GAJDOŠ, Pavol - VANKO, Martin - PRIBULLA, Theodor - DUPKALA, Daniel - ŠUBJAK, Ján - SKARKA, Marek - KABÁTH, Petr - HAMBÁLEK, Ľubomír - PARIMUCHA, Štefan: Transit timing variations, radial velocities, and long-term dynamical stability of the system Kepler-410. **Monthly Notices of the Royal Astronomical Society** 484 (2019) 4352-4359.

(Gajdoš P. a kol.) V sústave Kepler-410 sa nachádza jedna známa exoplanéta veľkosti Neptúna. Boli pozorované pravidelné zmeny časov jej tranzitov, ktoré môžu byť vyvolané gravitačným pôsobením ďalšieho neznámeho telesa v danej sústave. V staršej práci sme na základe týchto variácií predložili hypotézu, že v sústave Kepler-410 by sa mala nachádzať ešte ďalšia hviezda. Túto našu hypotézu sme chceli overiť pomocou meraní radiálnych rýchlostí. Naše výsledky publikované v tomto článku navrhovanú možnosť zamietli. Predložili sme, však, iné možné vysvetlenie daných variácií. Môže ich totiž spôsobiť aj malá planéta v blízkosti orbitálnej rezonancie. Ako najpravdepodobnejšia možnosť sa nám javí planéta mierne hmotnejšia ako Mars v rezonancii 2:3 s tranzitujúcou exoplanétou. Z analýz stability vyplýva, že ďalšia malá planéta sa môže v sústave Kepler-410 nachádzať. [P. Gajdoš, et al., Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 484 (2019) 4352-4359, **APVV-15-0458**].

(Gajdoš P. et al.) There is one known Neptune-sized exoplanet in the Kepler-410 system. Changes in times of transits of this planet have been observed. They could be result of the gravitational interaction with another unknown body in a system. In our earlier work, we put forward hypothesis that there should be another star in the Kepler-410 system which generates observed variations. We wanted to confirm this hypothesis by measuring radial velocities. Our results rejected the proposed scenario. However, we have presented another possible explanation of these variations. They could be caused by a small planet near orbital resonance. As the most probable possibility, it seems to be that originator of variations is planet slightly more massive than Mars in 2:3 resonance with transiting exoplanet. Stability analyses suggest that another small planet could exist in this system. [P. Gajdoš, et al., Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 484 (2019) 4352-4359, **APVV-15-0458**].

Oblasť výskumu 9. 2. Vedy o Zemi a vesmíre (ÚGE)

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

ŠUPINSKÝ, Jozef – KAŇUK, Ján – HOCHMUTH, Zdenko – GALLAY, Michal: Detecting dynamics of cave floor ice with selective cloud-to-cloud approach, **The Cryosphere**, 13 (2019) 2835–2851.

(Šupinský J. a kol.) Ľadové jaskyne sú považované za ukazovateľ dlhodobých zmien v krajine. Vyhodnotenie zmien objemu jaskynného ľadu si vyžaduje súvislé monitorovanie. Na kryomorfológické mapovanie sa používa technológia laserového snímania s ultra-vysokým rozlíšením zaznamenávajúca stav ľadu. Mračná bodov z jednotlivých skenovacích kampaní musia byť lokalizované v jednotnom súradnicovom systéme ako časové rady. V článku uvádzame selektívny prístup typu cloud-to-cloud, ktorý sa zameriava na registráciu skenovacích misií do jednotného súradnicového systému. Prezентujeme výsledky sledovania dynamiky ľadu v Silickej ľadnici v Slovenskom kráse od leta 2016. Tie ukazujú, že zmena objemu ľadu v priebehu roka je kontinuálna a možno pozorovať opakované procesy degradácie/tvorby ľadu v jaskyni. Prezentovaná analýza medzisezónnej dynamiky objemu ľadu ukazuje, že v sledovanom období došlo k jeho výraznému zníženiu. Na objasnenie mechanizmov zmeny sú potrebné ďalšie pozorovania. [Šupinský, J., Kaňuk, J., Hochmuth, Z., Gallay, M.: Detecting dynamics of cave floor ice with selective cloud-to-cloud approach, *The Cryosphere*, 13 (2019) 2835–2851; **VEGA 1/0963/17, VEGA 1/0839/18, APVV-15-0054**].

(Šupinský J. et al.) Ice caves are considered an indicator of the long-term changes in the landscape. Evaluating cave ice volume changes requires continuous monitoring. Laser scanning technology is used for cryomorphology mapping with ultra-high resolution. Point clouds from individual scanning campaigns need to be localised in a unified coordinate system as a time series. We present a selective cloud-to-cloud approach that addresses the issue of registration of single-scan missions into the unified coordinate system, and the results of monitoring ice dynamics in the Silická ľadnica cave (Slovak Karst) from summer of 2016. The results show that the change of ice volume during the year is continuous and we can observe repeated processes of degradation and ice formation. The presented analysis of the inter-seasonal dynamics of the ice volume demonstrates that there has been a significant decrement of ice in the monitored period. Further observations are necessary to clarify the mechanisms behind this change. [Šupinský, J., Kaňuk, J., Hochmuth, Z., Gallay, M.: Detecting dynamics of cave floor ice with selective cloud-to-cloud approach, *The Cryosphere*, 13 (2019) 2835–2851; **VEGA 1/0963/17, VEGA 1/0839/18, APVV-15-0054**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

ŠAŠAK, Ján – GALLAY, Michal – KAŇUK, Ján – HOFIERKA, Jaroslav – MINÁR, Jozef: Combined use of terrestrial laser scanning and UAV photogrammetry in mapping alpine terrain. *Remote Sensing*, 11 (18), (2019) 2154.

(Šašak a kol.) Na mapovanie povrchu krajiny s vysokým rozlíšením sa používa letecké a pozemné laserové skenovanie a fotogrametria. Tieto techniky vyžadujú dobrú stratégiu mapovania kvôli úplnej viditeľnosti všetkých oblastí. Tu uvádzame nový metodický prístup založený na kombinovanom použití pozemného laserového skenovania (TLS) a fotogrametrie z bezpilotného leteckého zariadenia (UAV) na tvorbu mračna bodov a digitálneho výškového modelu (DEM) v členitom vysokohorskom teréne demonštrovaný na úseku doliny v Tatrách (Slovensko). Mračno bodov TLS sa doplnilo mračnom bodov UAV v oblastiach so slabým pokrytím TLS údajov. Presnosť iteratívneho najbližšieho nastavenia mračen bodov UAV a TLS bola rádovo niekoľko centimetrov, smerodajná odchýlka vzájomnej orientácie skenov TLS bola rádovo v milimetroch. Vytvorený DEM s vysokým rozlíšením sa porovnal so SRTM DEM, TanDEM-X a národným DMR3 DEM, potvrdzujúc vynikajúcu použiteľnosť v širokom spektre geomorfologických aplikácií. [Šašak, J., Gallay, M., Kaňuk, J., Hofierka, J., Minár, J.: Combined use of terrestrial laser scanning and UAV photogrammetry in mapping alpine terrain. *Remote Sensing*, 11 (18), (2019) 2154; **APVV-15-0054, VEGA 1/0963/17, VEGA 1/0839/18**].

(Šašak et al.) Airborne and terrestrial laser scanning and close-range photogrammetry is used for high-resolution mapping of land surface. These techniques require a good strategy of mapping to provide full visibility of all areas. We present a novel methodological approach based on a combined use of terrestrial laser scanning (TLS) and close-range photogrammetry from an aerial vehicle (UAV) for generating a high-resolution point cloud and digital elevation model (DEM) of a deglaciated rugged alpine terrain demonstrated on the Tatra Mts. valley (Slovakia). The more accurate TLS point cloud was supplemented by the UAV point cloud in areas with insufficient TLS data coverage. The accuracy of the iterative closest point adjustment of the UAV and TLS point clouds was in the order of several cm but standard deviation of the mutual orientation of TLS scans was in the order of mm. The generated high-resolution DEM was compared to SRTM DEM, TanDEM-X and national DMR3 DEM products confirming an excellent applicability in a wide range of geomorphologic applications. [Šašak, J., Gallay, M., Kaňuk, J., Hofierka, J., Minár, J.: Combined use of terrestrial laser scanning and UAV photogrammetry in mapping alpine terrain. *Remote Sensing*, 11 (18), (2019) 2154; **APVV-15-0054, VEGA 1/0963/17, VEGA 1/0839/18**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

BÓNOVÁ, Katarína – BÓNA, Ján – PAŇCZYK, Magdalena – KOVÁČIK, Martin – MIKUŠ, Tomáš – LAURINC, Dušan: Origin of deep-sea clastics of the Magura Basin (Eocene Makovica sandstones in the Outer Western Carpathians) with constraints of framework petrography, heavy mineral analysis and zircon geochronology. *PALAEOGEOGRAPHY, PALAEOCLIMATOLOGY, PALAEOECOLOGY*, 514 (2019) 768-784.

(Bónová a kol.) skúmali eocéne siliciklastické horniny magurského príkrovu Vonkajších Západných Karpát zo sedimentologického, petrografického i mineralogického hľadiska za účelom identifikácie ich pôvodu a rekonštrukcie paleogeografického vývoja magurského bazénu počas eocénu. Zároveň publikovali prvé rádiometrické údaje pochádzajúce z U-Pb datovania detritického zirkónu o veku ich zdrojových hornín indikujúce proterozoický až variský vek (~2200 – 260 miliónov rokov). Spolu s paleoprúdovou analýzou (analýzou orientovaných textúrnych znakov na povrchu spodných vrstvových plôch vznikajúcich v čase sedimentácie) a detailnou morfológickou a mikrochemickou analýzou ťažkých minerálov, získané vekové dáta poukazujú na zdrojové oblasti situované mimo západo-karpatskej domény, pravdepodobne v priestore mikrokontinentu Tisza, Marmarošského masívu a Pred-Marmarošskej sutúrnej zóny (Východné Karpaty). [Bónová, K., Bóna, J., Pańczyk, M., †Kováčik, M., Mikuš, T., Laurinc, D.: Origin of deep-sea clastics of the Magura Basin (Eocene Makovica sandstones in the Outer Western Carpathians) with constraints of framework petrography, heavy mineral analysis and zircon geochronology. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 514 (2019) 768-784; **VEGA 1/0963/17**].

(Bónová et al.) investigated the Eocene siliciclastic rocks of the Magura nappe belonging to the Outer Western Carpathians from the sedimentological, petrographic and mineralogical point of view in order to reveal their origin and establish the palaeogeographical development of the Magura Basin during the Eocene. We published the first radiometric data obtained from the U-Pb zircon dating, which indicates the Proterozoic to Variscan age (~ 2200-260 Ma) of their parent rocks. The palaeocurrent indicators, petrographic data, heavy mineral spectra and zircon geochronology strongly suggest that the Tisza Mega-Unit Variscan crystalline basement along with the Marmarosh Massif and partially a sub-ophiolitic Fore-Marmarosh Suture Zone (Eastern Carpathians) supplied the Magura Basin during the Eocene. [Bónová, K., Bóna, J., Pańczyk, M., †Kováčik, M., Mikuš, T., Laurinc, D.: Origin of deep-sea clastics of the Magura Basin (Eocene Makovica sandstones in the Outer Western Carpathians) with constraints of framework petrography, heavy mineral analysis and zircon geochronology. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 514 (2019) 768-784; **VEGA 1/0963/17**].

Oblasť výskumu 10. Environmentalistika a ekológia (ÚBEV)

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

SEDLÁKOVÁ-KADUKOVÁ, Jana - KOPČÁKOVÁ, Anna - GREŠÁKOVÁ, Ľubomíra - GODÁNY, Andrej - PRISTAŠ, Peter: Bioaccumulation and biosorption of zinc by a novel *Streptomyces* K11 strain isolated from highly alkaline aluminium brown mud disposal site. **Ecotoxicol. Environ. Saf.** 167 (2019) 204-211.

(Sedláková-Kaduková a kol.) Sledovali sme biosorpciu a bioakumuláciu zinku pomocou baktérie *Streptomyces* K11, izolovanej zo silne alkalického prostredia s vysokou toleranciou pre zinok. Teplota podobne ako príprava biosorbenta mali zanedbateľný vplyv na kapacitu biosorpcie, ale významný vplyv na jej rýchlosť. Počiatočná adsorpčná rýchlosť sa zvýšila takmer 10-násobne pri náraste teploty z 10 na 50 °C a bola 30 násobne vyššia pri použití nesušenej biomasy. Pri biosorpcii zinku bola rýchlosť určujúcim krokom prevažne chemisorpcia, len pri nízkej teplote hrala významnejšiu úlohu vnútročasticová difúzia. Na popis experimentálnych údajov bol najvhodnejší matematický model Langmuirevej izotermy s maximálnou biosorpčnou kapacitou 0,75 mmol g⁻¹. Výsledky bioakumulácie v živej biomase *Streptomyces* K11 poukázali na jej veľmi vysokú bioakumulačnú schopnosť dosahujúcu 4,4 mmol g⁻¹. Extracelulárny príjem zinku (43%) mierne prekročil jeho intracelulárnu akumuláciu (36%). Vysoká bioakumulačná kapacita zinku bola zjavne spojená s extrémne vysokou toleranciou zinku baktériou *Streptomyces* K11. [Sedláková-Kaduková, J., Kopčáková, A., Grešáková, Ľ., Godány, A., Pristaš, P. Bioaccumulation and biosorption of zinc by a novel *Streptomyces* K11 strain isolated from highly alkaline aluminium brown mud disposal site, *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 167 (2019) 204-211, **VEGA 1/0229/17**]

(Sedláková-Kaduková J. et al.) Zinc biosorption and bioaccumulation by a novel extremely Zn tolerant *Streptomyces* K11 strain isolated from highly alkaline environment were examined. Temperature, similarly as biosorbent preparation, has negligible effect on the biosorption capacity but very strong effect on the process kinetics. Initial adsorption rate increased almost 10 times with the temperature increase from 10 to 50 degrees C and it was 30 times higher when non-dried biomass was used. The biosorption study revealed that the process was mainly chemically controlled, however at lower temperature intra-particle diffusion played significant role in the zinc biosorption. The experimental data fitted the Langmuir isotherm model with the maximum biosorption capacity 0.75 mmol g⁻¹. The results of bioaccumulation onto a living biomass of *Streptomyces* Ell indicated very high bioaccumulation capacity of 4.4 mmol g⁻¹. Zinc extracellular uptake (43%) slightly exceeded the intracellular accumulation (36%). High zinc bioaccumulation capacity was obviously related to extremely high zinc tolerance of *Streptomyces* K11. [Sedláková-Kaduková, J., Kopčáková, A., Grešáková, Ľ., Godány, A., Pristaš, P. Bioaccumulation and biosorption of zinc by a novel *Streptomyces* K11 strain isolated from highly alkaline aluminium brown mud disposal site, *Ecotoxicol.*

Environ. Saf. 167 (2019) 204-211, **VEGA 1/0229/17**]

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

ČUCHTA, Peter - MIKLISOVÁ, Dana - KOVÁČ, Ľubomír: The succession of soil Collembola communities in spruce forests of the High Tatra Mountains five years after a windthrow and clear-cut logging. **Forest Ecol. Manag.** 433 (2019) 504-513,

(Čuchta P. a kol.) Práca je zameraná na sukcesiu pôdnych spoločenstiev Collembola vo Vysokých Tatrách, päť rokov po veternej smŕšti. V rámci pohoria sa skúmali dve samostatné oblasti: okrajová oblasť podhoria a horská dolina s lokalitami s rôznymi ošetrovacími postupmi. Disturbancia vplyvom veternej šmršťa a následné lesnícke postupy v oboch oblastiach boli stále viditeľné. Spoločenstvá boli z hľadiska hojnosti negatívne ovplyvnené veternou smršťou. Druhové bohatstvo sa v horách zachovalo lepšie ako na úpäti a nebolo ovplyvnené kolonizáciou druhov z okolitých biotopov. Dočasné zvýšenie druhovej bohatosti pozorované skoro po disturbancii zmizlo a negatívny účinok holorubov na spoločenstvá ovplyvňujúci ich hojnosť sa časom znížil. Vplyv ťažby dreva na Collembola bol zrejmý, najmä v údolí. Okrem toho sme pozorovali jasnú reakciu druhov na veternú smŕšť ako aj lesné praktiky. Hojné druhy, napr. *Folsomia penicula* a *Tetracanthella fjellbergi* boli citlivé na odlesnenie. *Collembola* sa môže použiť ako indikátorová skupina mezofauny pri posudzovaní zmien spôsobených disturbanciami v pôdnych prostrediach horských smrekových lesov. [Čuchta, P., Miklisová, D., Kováč, Ľ. Collembola communities in spruce forests of the High Tatra Mountains five years after a windthrow and clear-cut logging. *Forest Ecol. Manag.* 433 (2019) 504-513. **VEGA 1/0282/11, Grant Agency of Czech republic P503 14-09231S, ITMS: 26220220116**].

(Čuchta P. et al.) The succession of soil Collembola communities was aimed in the High Tatra Mountains, five years after a windthrow. Two areas were studied: a peripheral foothill area and an inland mountain valley with stands under different managements. The impact of windthrow and the ensuing forestry practices in both areas was still apparent after the disturbance period. The communities were affected by windthrow more negatively in terms of abundance. However, species richness remained better preserved inland than in the foothills and was unaffected by colonisation by species from the surrounding habitats. A temporary increase in species richness observed early after the disturbance disappeared, and the negative effect of clear-cutting on the communities, affecting their abundance, decreased in severity over time. The impact of both logged and unlogged regimes on Collembola was obvious, especially in the valley. Moreover, we observed the clear response of species to windthrow and forest practices. Abundant species, e.g. *Folsomia penicula* and *Tetracanthella fjellbergi*, were sensitive to deforestation. *Collembola* can be used as an indicator mesofauna group in assessments of disturbance-induced changes in soil environments of mountain spruce forests. [Čuchta, P., Miklisová, D., Kováč, Ľ. Collembola communities in spruce forests of the High Tatra Mountains five years after a windthrow and clear-cut logging. *Forest Ecol. Manag.* 433 (2019) 504-513. **VEGA 1/0282/11, Grant Agency of Czech republic P503 14-09231S, ITMS: 26220220116**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

RUČOVÁ, Dajana - GOGA, Michal - SABOVLJEVIČ, Marko S. - VILKOVÁ, Mária - PETRUĽOVÁ, Veronika - BAČKOR, Martin: Insights into physiological responses of mosses *Physcomitrella patens* and *Pohlia drummondii* to lichen secondary metabolites. **Protoplasma** 256 (2019) 1585-1595.

(Ručová a kol.) Všeobecne sa uznáva, že existuje alelopátia medzi machmi a lišajníkmi kvôli podobným ekologickým potrebám, hoci je málo zdokumentovaná. S cieľom otestovať existenciu účinku alochemikálií na machy, sme pestovali dva druhy machov (*Physcomitrella patens* a *Pohlia drummondii*) v axenickej kultúre v kontrolovaných podmienkach. Testovali sme na nich účinky acetónových extraktov lišajníka *Pseudevernia furfuracea* obsahujúcich účinné látky: atranorín, chloratranorín a kyselinu fyzodovú. Miera fotosyntézy a biochemické parametre boli merané na detekciu fyziologických zmien v organizmoch machu po aplikácii rôznych koncentrácií extraktu lišajníka. Získané výsledky jasne ukázali, že oba vybrané druhy machov reagovali na alochemikálie použité v teste, ale v rôznom rozsahu. To svedčí o tom, že testované druhy machov majú rôzne reakcie na alochemikálie a že proces alopatie je skôr nedávnym výsledkom koevolúcie, ako by bol preddefinovaný. Sekundárne metabolity lišajníkov sú účinné alochemikálie aj pre druhy machov, ktoré nemusia s lišajníkmi zdieľať rovnaké stanovišťa. [Ručová, D., Goga, M., Sabojjevič, M.S., Vilková, M., Petruľová, V., Bačkor, M. Insights into physiological responses of mosses *Physcomitrella patens* and *Pohlia drummondii* to lichen secondary metabolites. *Protoplasma* 256 (2019) 1585-1595. **VEGA 1/0792/16, VVGS 2018-765**].

(Ručová et al.) It is widely accepted that allelopathy among mosses and lichens do exist due to its similar ecological needs, though it is rarely documented. With an aim to test whether there is an effect of allelochemicals to mosses, we grow axenically two moss species (namely *Physcomitrella patens* and *Pohlia drummondii*) in controlled conditions and use them to test the effect of lichen *Pseudevernia furfuracea* acetone extracts containing active compounds: atranorin, chloratranorin, and physodic acid. The photosynthesis value and the biochemical parameters were measured to detect changes in moss organisms upon application of different concentration of lichen extract. The results obtained clearly showed that both moss species reacted to

allelochemicals applied in test but to different extent. This suggests that tested moss species have various patterns on reaction to allelochemicals, and that the process of allelopathy is rather a recently coevolving one, than pre-defined. The lichen secondary metabolites are allelochemicals effective also to moss species that are not selected lichen cohabitants. [Ručová, D., Goga, M., Sabojjevič, M.S., Vilková, M., Petruřová, V., Bačkor, M. Insights into physiological responses of mosses *Physcomitrella patens* and *Pohlia drummondii* to lichen secondary metabolites. *Protoplasma* 256 (2019) 1585-1595. **VEGA 1/0792/16, VVGS 2018-765**].

Oblasť výskumu 12. Chémia, chemická technológia a biotechnológia (ÚCHV)

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

ZELEŇÁK, Vladimír - ALMÁŠI, Miroslav - ZELEŇÁKOVÁ, Adriana - HRUBOVČÁK, Pavol - TARASENKO, Róbert - BOURELLY, Sandrine – LLEWELLYN, Paul: Large and tunable magnetocaloric effect in gadolinium-organic framework: tuning by solvent exchange. **Scientific Reports** volume 9, Article number: 15572 (2019).

(Zeleňák V. a kol.) V práci bol študovaný vplyv solvatácie metalo-organických sietí na ich magnetické vlastnosti, konkrétne potenciál vo využití pri magnetokalorickom chladení pri nízkych teplotách. [Zeleňák, V., Almáši, M., Zeleňáková, A., Hrubovčák, A., Tarasenko, A., Bourelly, S., Llewellyn, P. Large and tunable magnetocaloric effect in gadolinium-organic framework: tuning by solvent exchange. *Scientific Reports* volume 9 (2019), Article number: 15572, **VEGA 1/0745/17, APVV-15-0520**].

(Zeleňák et al) The effect of solvation of metal-organic frameworks (MOFs) on their magnetic properties, namely their potential for use in low-temperature magnetocaloric cooling has been studied. [Zeleňák, V., Almáši, M., Zeleňáková, A., Hrubovčák, A., Tarasenko, A., Bourelly, S., Llewellyn, P. Large and tunable magnetocaloric effect in gadolinium-organic framework: tuning by solvent exchange. *Scientific Reports* 9 (2019), Article number: 15572, **VEGA 1/0745/17, APVV-15-0520**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

GONDA, Jozef - FAZEKAŠOVÁ, Simona - MARTINKOVÁ, Miroslava - MITRÍKOVÁ, Tatiana - ROMAN, Dávid - BAGO PILÁTOVÁ, Martina: Synthesis and biological activity of sphingosines with integrated azobenzene switches. **Organic and Biomolecular Chemistry** 17 (2019) 1477-0539. 3,490

(Gonda J. a kol.) Bol vypracovaný flexibilný syntetický prístup vedúci k biologicky aktívnym sfingozínom s integrovaným azobenzénovým prepínačom, ktorý využil Wittigovu reakciu substituovaných fosfóniových solí s inkorporovaným azobenzénovým jadrom a aldehydov odvodených od kyseliny D-izoaskorbovej pre implementovanie chirálneho aminoalkoholového fragmentu na azobenzénový systém. U pripravených derivátov boli preštudované ich fotochrómne vlastnosti, vrátane reverzibilnej *E/Z* izomerizácie, únavy materiálu a tepelnej relaxácie. Biologický skrining týchto látok jednoznačne potvrdil ich pozoruhodnú schopnosť ovplyvniť životaschopnosť viacerých rakovinových buniek. [Gonda, J., Fazekašová, S., Martinková, M., Mitříková, T., Roman, D., Bago Pilátová, M. Synthesis and biological activity of sphingosines with integrated azobenzene switches, *Org. Biomol. Chem.* 17 (2019) 1477-0539, **VEGA1/0375/19**].

(Gonda J. et al.) A flexible synthetic approach towards biologically active sphingoid base-like compounds with an integrated azobenzene Framework was achieved via installing of a chiral amino-alcohol fragment to the azobenzene system by utilizing a Wittig olefination of substituted (*E*)-triphenyl[4-(phenyldiazonyl)benzyl]phosphonium salts and D-isoascorbic acid derived aldehyde. All the prepared derivatives underwent series of experiments to probe their photochromic properties, including the reversible *E/Z* isomerisation, material fatigue and thermal relaxation rate. Cell viability experiments revealed outstanding antiproliferative activity of all the tested compounds. [Gonda, J., Fazekašová, S., Martinková, M., Mitříková, T., Roman, D., Bago Pilátová, M. Synthesis and biological activity of sphingosines with integrated azobenzene switches, *Org. Biomol. Chem.* 17 (2019) 1477-0539, **VEGA1/0375/19**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

ORIŇÁKOVÁ, Renáta – GOREJOVÁ, Radka – MACKO, Ján – ORIŇÁK, Andrej – KUPKOVÁ, Miriam – HRUBOVČÁKOVÁ, Monika – ŠEVC, Juraj – SMITH, Roger M.: Evaluation of in vitro biocompatibility of open cell iron structures with PEG coating. **Appl. Surf. Sci.** 475 (2019) 515–518

(Oriňáková R. a kol.) Replikačnou metódou boli pripravené rozložiteľné penové Fe biomateriály s polymérnym povlakom pre ortopedické aplikácie. Z výsledkov in vitro testov cytotoxicity vyplýva, že nanosenie vrstvy polyetylénglykolu na povrch spekaných Fe materiálov umožnilo dosiahnuť požadované zlepšenie biokompatibility týchto materiálov. [Oriňáková, R., Gorejová, R., Macko, J., Oriňák, A., Kupková, M., Hrubovčáková, M., Ševc, J., Smith, R.M., Evaluation of in vitro biocompatibility of open cell iron structures with PEG coating, *Applied Surface Science* 475 (2019) 515–518; **APVV-16-0029, VEGA 1/0074/17**].

(Oriňáková R. et al.) Replication methode was used to produce the degradable iron foams with polymeric coating layer for orthopedic applications. Based on results of in vitro cytotoxicity studies it was found that the coating of sintered cellular iron samples with polyethylene glycol layer led to a desired improvement of biocompatibility.

[Oriňaková, R., Gorejová, R., Macko, J., Oriňak, A., Kupková, M., Hrubovčáková, M., Ševc, J., Smith, R.M., Evaluation of in vitro biocompatibility of open cell iron structures with PEG coating, Applied Surface Science 475 (2019) 515–518; **APVV-16-0029, VEGA 1/0074/17**].

Oblasť výskumu 13. Vedy o živej prírode (ÚBEV)

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

VRANOVÁ, Eva - KOPCSAYOVÁ, Diana - KOŠUTH, Ján - COLINAS, Maite: Mutant-based model of two independent pathways for carotenoid-mediated chloroplast biogenesis in Arabidopsis embryos. **Front. Plant Sci.** 10 (2019) 1034.

(Vranová E. a kol.) Jedným nevyhnutných faktorov potrebných pre biogenézu chloroplastov sú karotenoidy. Karotenoidy sa tvoria metylerytritol 4-fosfátovou (MEP) biosyntetickou dráhou. V tejto práci navrhujeme model, podľa ktorého sa medzi produkty pre biogenézu chloroplastov v embryách *Arabidopsis* môžu tvoriť mevalonátovou (MVA) cestou. V prípade biogenézy závislej od MEP sa chloroplasty vytvárajú pomerne rovnomerne v celom embryu, pri ceste nezávislej od MEP sa chloroplasty tvoria prevažne v hypokotyle a v koreňovom systéme embrya. Ukazujeme tiež, že tento model akumulácie chlorofylu je spoločný pre mutanty dráhy MEP, ako aj pre mutanty s absenciou aktivity geranylgeranyl difosfát syntázy 11 (GGPPS11) v plastidoch, ale pri jej expresii v cytoplazme (GGPPS11cyt). Poukazujeme na to, že cesta nezávislá od MEP pre biogenézu chloroplastov v embryách *Arabidopsis* je pravdepodobne cestou MVA, ktorá poskytuje substráty pre syntézu GGPP a to prostredníctvom GGPPS11cyt transportovanej do plastidov, kde sa používa hlavne na biosyntézu karotenoidov a na biogenézu chloroplastov v hypokotyle aj v koreni. [Vranová, E., Kopcsayová, D., Košuth, J., Colinas, M. Mutant-based model of two independent pathways for carotenoid-mediated chloroplast biogenesis in Arabidopsis embryos. **VEGA 1/0926/17 ; ISOFLUX - Developmental regulation of the isoprenoid fluxes in Arabidopsis SCIE X 12.102**].

(Vranová E. et al.) One of the essential factors required for chloroplast biogenesis are carotenoids. Carotenoids are synthesized by methylerythritol 4-phosphate (MEP). Here, we propose a model, that a mevalonate (MVA)-dependent pathway, provides intermediates for chloroplast biogenesis in Arabidopsis embryos. In MEP-dependent chloroplast biogenesis, chloroplasts are formed rather uniformly, in a MEP-independent pathway, chloroplasts are formed predominantly in the hypocotyl and in the embryonic root. We also show that this pattern of chlorophyll accumulation is common to MEP pathway mutants as well as to the mutant lacking geranylgeranyl diphosphate synthase 11 (GGPPS11) activity in plastids but expressing it in the cytosol (GGPPS11cyt). We propose that the MEP-independent pathway for chloroplast biogenesis in Arabidopsis embryos is an MVA pathway that provides substrates for the synthesis of GGPP via GGPPS11cyt and this is then transported to plastids, where it is used for carotenoid biosynthesis and for chloroplast biogenesis mainly in the hypocotyl and in the root. [Vranová, E., Kopcsayová, D., Košuth, J., Colinas, M. Mutant-based model of two independent pathways for carotenoid-mediated chloroplast biogenesis in Arabidopsis embryos. **VEGA 1/0926/17 ; ISOFLUX - Developmental regulation of the isoprenoid fluxes in Arabidopsis SCIE X 12.102**]

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

KISKOVÁ, Terézia - MUNGENAST, Felicitas - SUVÁKOVÁ, Mária - JÄGER, Walter - THALHAMMER, Theresia: Future aspects for cannabinoids in breast cancer therapy. **Int. J. Mol. Sci.** 20 (2019) 1673.

(Kisková a kol.) Kanabinoidy (CBs) poskytujú úľavu pri symptómoch spojených s rakovinou pri paliatívnej liečbe onkologických pacientov, a môžu spomaliť progresiu nádoru pri rakovine prsníka. Delta-9-tetrahydrokanabinol (THC), kanabidiol (CBD) a ďalšie CBs preukázateľne inhibovali progresiu ochorenia. Účinky CBs sú sprostredkované väzbou na receptory CB1-R a CB2-R, ale aj prostredníctvom iných receptorov. Pri rakovine prsníka je expresia CB1-R mierna, ale expresia CB2-R je vysoká, čo súvisí s agresivitou nádoru. CBs blokujú progresiu bunkového cyklu a bunkový rast a indukujú apoptózu nádorových buniek inhibíciou konštitutívnych aktívnych pro-onkogénnych signálnych dráh. Znižujú angiogénu a metastázy na zvieracích modeloch rakoviny prsníka. Pri HER2 a triple-negatívnych bunkách pôsobí zablokovanie piteín kinázy B a COX-2 signalizácie prostredníctvom CB2-R preventívne na progresiu ochorenia a metastázovanie. Navyše SERMs (selektívne modulátory estrogénových rec.), ako napr. tamoxifén, sa viažu na CB-Rs – tento proces môže prispievať k inhibičnému účinku SERMs v nádorových bunkách bez estrogénového receptora. [Kisková, T., Mungenast, F., Suváková, M., Jäger, W., - Thalhammer, T. Future aspects for cannabinoids in breast cancer therapy. **VVGS-PF-2017-288**].

(Kisková et al.) Cannabinoids (CBs) provide relief for tumor-associated symptoms in the palliative treatment of cancer patients and may decelerate tumor progression of breast cancer. Indeed, delta-9-tetrahydrocannabinol (THC), cannabidiol (CBD) and other CBs inhibited disease progression. The effects of CBs on signaling pathways in cancer cells are coupled with CB1-R and CB2-R, but also via other receptors. In breast cancer, CB1-R expression is moderate, but CB2-R expression is high, which is related to tumor aggressiveness. CBs block cell cycle

progression and cell growth and induce cancer cell apoptosis by inhibiting constitutive active pro-oncogenic signaling pathways. They reduce angiogenesis and tumor metastasis in animal breast cancer models. In human epidermal growth factor receptor 2-positive and triple-negative breast cancer cells, blocking protein kinase B- and cyclooxygenase-2 signaling via CB2-R prevents tumor progression and metastasis. Furthermore, selective estrogen receptor modulators (SERMs), including tamoxifen, bind to CB-Rs; this process may contribute to the inhibitory effect of SERMs in cancer cells lacking the estrogen receptor. [Kisková, T., Mungenast, F., Suváková, M., Jäger, W., - Thalhammer, T. Future aspects for cannabinoids in breast cancer therapy. **VVGS-PF-2017-288**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

MAJERNÍK, Martin - JENDŽELOVSKÝ, Rastislav - BABINČÁK, Marián - KOŠUTH, Ján - ŠEVC, Juraj - TONELLI GOMBALOVÁ, Zuzana - JENDŽELOVSKÁ, Zuzana - BURÍKOVÁ, Monika - FEDOROČKO, Peter: Novel Insights into the Effect of Hyperforin and Photodynamic Therapy with Hypericin on Chosen Angiogenic Factors in Colorectal Micro-Tumors Created on Chorioallantoic Membrane. **Int. J. Mol. Sci.** 20 (2019) 3004.

(Majerník a kol.) Fotodynamická terapia hypericínom (HY-PDT) a hyperforínom (HP) by mohla byť liečebnou modalitou pri kolorektálnom karcinóme (CRC), ale chýbajú poznatky o ich účinku na angiogénne faktory v CRC. Použili sme nielen 2D, ale aj 3D modely buniek a mikrotumorov a porovnali ich. Potvrdili sme cytotoxický účinok HY-PDT a HP a preukázali sme, že ich účinok je ovplyvnený štruktúrnymi charakteristikami experimentálneho modelu. Vyvinuli sme metódu na analýzu účinku HP a bunkovo cieleného HY-PDT na pro-angiogénnu expresiu faktora v CRC mikro-nádoroch. Napriek inhibičnému účinku HY-PDT a HP na CRC sa pozorovala zvýšená expresia niektorých proangiogénnych faktorov. Ukázali sme tiež, že experimentálne mikro-nádory CRC vytvorené na prepelici CAM sa môžu použiť na analýzu génovej a proteínovej expresie. [Majerník, M., Jenželovský, R., Babinčák, M., Košuth, J., Ševc, J., Tonelli Gombalová, Z., Jendželovská, Z., Buríková, M., Fedoročko, P. Novel Insights into the Effect of Hyperforin and Photodynamic Therapy with Hypericin on Chosen Angiogenic Factors in Colorectal Micro-Tumors Created on Chorioallantoic Membrane. **APVV APVV-14-0154, VEGA 1/0022/19, ITMS 26220220185, ITMS2014+ 313011D103**]

(Majerník et al.) Photodynamic therapy with hypericin (HY-PDT) and hyperforin (HP) could be treatment modalities for colorectal cancer (CRC), but evidence of their effect on angiogenic factors in CRC is missing. Not only 2D cell models, but also 3D cell models was used and micro-tumors were used and compared. We confirmed the cytotoxic effect of HY-PDT and HP and showed that their effect is influenced by structural characteristics of the experimental model. We have pioneered a method for analyzing the effect of HP and cellular targeted HY-PDT on pro-angiogenic factor expression in CRC micro-tumors. Despite the inhibitory effect of HY-PDT and HP on CRC, the increased expression of some pro-angiogenic factors was observed. We also showed that CRC experimental micro-tumors created on quail CAM could be utilized for analyses of gene and protein expression. [Majerník, M., Jenželovský, R., Babinčák, M., Košuth, J., Ševc, J., Tonelli Gombalová, Z., Jendželovská, Z., Buríková, M., Fedoročko, P. Novel Insights into the Effect of Hyperforin and Photodynamic Therapy with Hypericin on Chosen Angiogenic Factors in Colorectal Micro-Tumors Created on Chorioallantoic Membrane. **APVV APVV-14-0154, VEGA 1/0022/19, ITMS 26220220185, ITMS2014+ 313011D103**]

Oblasť výskumu 16 Informatické vedy, automatizácia a telekomunikácie (ÚINF)

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

VLAHOU, Eleni - SEITZ R. Aaron - KOPČO, Norbert: Nonnative Implicit Phonetic Training in Multiple Reverberant Environments. **Attention, Perception, & Psychophysics**, 81 (4) (2019) 959-947.

(Vlahou a kol.) študovali mechanizmy učenia sa nových fonetických kategórií použitím počítačových hier. Ukázali, že týmito hrami je možné vyvolať implicitné učenie, ale len v prípade, že sa mení akustické prostredie, v ktorom sú stimuly prezentované. [Vlahou E, Seitz AR, Kopčo N (2019). Nonnative Implicit Phonetic Training in Multiple Reverberant Environments. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 81(4):959-947 doi.org/10.3758/s13414-019-01680-0.]

(Vlahou et al.) examined the mechanisms of learning of new phonetic categories using computer games. They showed that implicit learning can be induced, but only if the acoustic environment in which the stimuli are presented is varied. [Vlahou E., Seitz A.R., Kopčo N., Nonnative Implicit Phonetic Training in Multiple Reverberant Environments. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 81(4):959-947]

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

BAJTOŠ, Tomáš – SOKOL, Pavol – GAJDOŠ, Andrej – LUČIVJANSKÁ, Katarína - MÉZEŠOVÁ Terézia: Analysis of the Infection and the Injection Phases of the Telnet Botnets. **Journal of Universal Computer Science** 25 (11) (2019) 1417-1436.

(Sokol P. a kol.) S rastúcim počtom zariadení internetu vecí sa zvyšuje aj počet zraniteľných zariadení pripojených na internet. Tieto zariadenia sa môžu stať súčasťou botnetov a spôsobiť poškodenie internetovej infraštruktúry.

V tejto štúdii sme študovali telnetové botnety a ich správanie v prvých dvoch fázach jeho životného cyklu - počiatočnej infekcie a sekundárnej infekcie. Hlavným cieľom tejto práce je určiť konkrétne atribúty ich správania v týchto fázach a navrhnúť model profilovania agentov hrozieb do skupín telnetových botnetov. Implementovali sme telnetový mednet a analyzovali zhromaždené údaje. Použili sme aj metódy klastrovania pre bezpečnostné incidentové profilovanie. Zvážime K-režimy a algoritmy zoskupovania PAM. Zistili sme, že množstvo relácií a odhadov dôveryhodnosti sa ľahko zbiera a sú použiteľné atribúty profilovania agentov hrozieb. [Bajtoš T., Sokol P., Gajdoš A., Lučivjanská K., Mézešová T., Analysis of the Infection and the Injection Phases of the Telnet Botnets In: Journal of Universal Computer Science. - ISSN 0948-695X. - Roč. 25, č. 11 (2019), s. 1417-1436., **VVGS 2018-792**]

(Sokol P. et al.) With the number of Internet of Things devices increasing, also the number of vulnerable devices connected to the Internet increases. These devices can become part of botnets and cause damage to the Internet infrastructure. In this paper we study telnet botnets and their behaviour in the first two stages of its lifecycle - initial infection, and secondary infection. The main objective of this paper is to determine specific attributes of their behavior during these stages and design a model for profiling threat agents into telnet botnets groups. We implemented a telnet honeynet and analyzed collected data. Also, we applied clustering methods for security incident profiling. We consider K-modes and PAM clustering algorithms. We found out that a number of sessions and credential guessing are easily collected and usable attributes for threat agents profiling. [Bajtoš T., Sokol P., Gajdoš A., Lučivjanská K., Mézešová T., Analysis of the Infection and the Injection Phases of the Telnet Botnets In: Journal of Universal Computer Science. - ISSN 0948-695X. - Roč. 25, č. 11 (2019), s. 1417-1436., **VVGS 2018-792**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

GEFFERT, Viliam: Unary Coded PSPACE-Complete Languages in $ASPACE(\log \log n)$. **Theory of Computing Systems** 63 (4) (2019) 688-714.

(Geffert V.) Študujeme triedu binárne kódovaných verzií unary jazykov, ktoré môžu byť akceptované striedaním strojov s loglogovým priestorom. Ukazujeme, že existuje binárny jazyk L s úplným PSpace tak, že unárna kódovaná verzia L je v $ASpace(\log \log n)$. V dôsledku toho štandardný preklad medzi unárnymi jazykmi akceptovanými s log logickým priestorom a binárnymi jazykmi akceptovanými s log logickým priestorom funguje pre alternatívne stroje iba vtedy, ak $P = PSpace$. Všeobecne platí, že ak je binárny jazyk prijatý deterministicky v čase $2n \cdot nO(1)$ a súčasne v $nO(1)$ priestore - ktorý pokrýva veľa problémov s dokončením PSpace -, jeho unary kódovaná verzia akceptuje striedavý Turingov stroj využívajúci pôvodne ohraničená pracovná páska logu veľkosti n . Táto neočakávaná sila vyplýva zo skutočnosti, že s pomocným pracovným pásmom veľkosti $O(\log \log n)$ na unary vstupe $1n$ môže striedavý stroj simulovať stoh s $\log n$ bitmi, ktorý predstavuje obsah stohu svojou polohou vstupnej hlavy. Štandardné push / pop operácie na stohu sú realizované pohybom hlavy pozdĺž vstupu. [Geffert V., Unary Coded PSPACE-Complete Languages in $ASPACE(\log \log n)$ In: Theory of Computing Systems. - ISSN 1432-4350. - Roč. 63, č. 4 (2019), s. 688-714., **APVV-15-0091**]

(Geffert V.) We study the class of binary coded versions of unary languages that can be accepted by alternating machines with $\log \log n$ space. We show that there exists a binary PSpace-complete language L such that the unary coded version of L is in $ASpace(\log \log n)$. Consequently, the standard translation between unary languages accepted with $\log \log n$ space and binary languages accepted with $\log n$ space works for alternating machines if and only if $P = PSpace$. In general, if a binary language is accepted deterministically in $2n \cdot nO(1)$ time and, simultaneously, in $nO(1)$ space—which covers many PSpace-complete problems—then its unary coded version is accepted by an alternating Turing machine using an initially delimited worktape of size $\log \log n$. This unexpected power follows from the fact that, with an auxiliary worktape of size $O(\log \log n)$ on a unary input $1n$, an alternating machine can simulate a stack with $\log n$ bits, representing the contents of the stack by its input head position. The standard push/pop operations on the stack are implemented by moving the head along the input. [Geffert V., Unary Coded PSPACE-Complete Languages in $ASPACE(\log \log n)$ In: Theory of Computing Systems. - ISSN 1432-4350. - Roč. 63, č. 4 (2019), s. 688-714., **APVV-15-0091**]

Oblasť výskumu 24 Matematika a štatistika (ÚMV)

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

HORŇÁK, Mirko - JENDROŤ, Stanislav - SOTÁK, Roman: Facial incidence colorings of embedded multigraphs. **Discuss. Math. Graph Th.** 39(1) (2019) 81-93.

(Horňák M. a kol.) Faciálne zafarbenie incidencií daného bunkového vnorenia G multigrafu do 2-manifoldu priraduje farby dvojiciam typu hrana-koncový vrchol (tzv. incidenciám) takým spôsobom, že ľubovoľné dve incidencie, ktoré sú faciálne susedné, získajú rôzne farby. Je dokázané, že každý vnorený multigraf má faciálne zafarbenie incidencií pomocou najviac ak sedem farieb. Za určitých dodatočných podmienok (ako bipartitnosť, vysoký obvod alebo vlastnosť silnej Poh-Goddardovej vrcholovej zafarbiteľnosti) možno túto hranicu znížiť na 6;

predpokladá sa, že hodnota 6 je hornou hranicou tiež v prípade rovinných vnorení rovinných multigrafov. [Horňák, M., Jendroľ, S., Soták, R., Facial incidence colorings of embedded multigraphs, Discuss. Math. Graph Th. 39(1) (2019) 81-93, **VEGA 1/0368/16, APVV-15-0116**].

(Horňák M. et al.) Given a cellular embedding G of a multigraph in a 2-manifold, a facial incidence coloring of G assigns colors to pairs of the type edge-endvertex (so called incidences) in the way that every two incidences which are facially adjacent receive distinct colors. It is proved that any embedded multigraph has a facial incidence coloring with seven colors. Under particular additional constraints (like bipartitedness, high girth or strong Poh-Goddard vertex colorability, the bound can be lowered to 6, which is also conjectured to be an upper bound for the case of plane embeddings of planar multigraphs. [Horňák, M., Jendroľ, S., Soták, R., Facial incidence colorings of embedded multigraphs, Discuss. Math. Graph Th. 39(1) (2019) 81-93, **VEGA 1/0368/16, APVV-15-0116**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

HALČINOVÁ, Lenka – HUTNÍK, Ondrej – KISELÁK, Jozef – ŠUPINA, Jaroslav: Beyond the scope of super level measures. **Fuzzy Sets and Systems** 364 (2019) 36-63.

(Halčinová L. a kol.) Teoretické pozadie nedávno zavedenej teórie priestorov s vonkajšou mierou od Dea a Thieleho je rozšírené v kontexte harmonickej a časovo-frekvenčnej analýzy. V kontexte neaditívnych mier a integrálov sa navrhuje určitý rámec pre prirodzené rozšírenie základných zložiek teórie (ako pojem veľkosti, vonkajšieho esenciálneho supréma a zodpovedajúcej superúrovňovej miery), ktorý - okrem pokrytia skôr uvažovaných prípadov nám umožňujú zaviesť ďalšie podstatné rozšírenie triedy neaditívnych integrálov. [Halčinová, L., Hutník, O., Kiseľák, J., Šupina, J., Beyond the scope of super level measures, Fuzzy Sets and Systems 364 (2019) 36-63, **APVV-16-0337**].

(Halčinová L. et al.) Theoretical background of the recently introduced outer measure spaces theory of Do and Thiele is expanded in harmonic and time-frequency analysis context. In the context of non-additive measures and integrals, a certain framework for a natural extension of the basic ingredients of the theory is proposed (i.e., the concept of size, outer essential supremum and the corresponding super level measure) which, besides the covering the previously considered cases, permits us to introduce a further substantial extension of a class of non-additive integrals. [Halčinová, L., Hutník, O., Kiseľák, J., Šupina, J., Beyond the scope of super level measures, Fuzzy Sets and Systems 364 (2019) 36-63, **APVV-16-0337**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

BOUVERET, Sylvain – CECHLÁROVÁ, Katarína – LESCA, Julien: Chore division on a graph. **Autonomous Agents and Multi-Agent Systems** 33(5) (2019) 540-563.

(Bouveret S. a kol.) Článok skúma spravodlivé rozdelenie nedeliteľných položiek spôsobujúcich disutilitu (tj. povinnosti). Predpokladá sa, že tieto položky sú umiestnené do vrcholov grafu a portfólio každého agenta tvorí súvislý podgraf. Aj keď sa podobný model už skúmal v prípade rozmiestnenia tovarov, ukazujeme, že problém alokácie tovaru je inherentne odlišný od problému alokácie povinností. Konkrétne je nemožné odvodiť riešenie problému rozdelenia povinností z riešenia prirodzene súvisiacej inštancie spravodlivého delenia. Uvažované sú tri typické koncepcie riešenia spravodlivého rozdelenia: proporcionálna, veľkodušnosť a nestrannosť a dve individuálne agregáčne funkcie disutility: aditívna a maximálna. Ukázalo sa, že rozhodovací problém existencie spravodlivého rozdelenia je ťažký aj v prípadoch, keď nosným grafom je cesta či hviezda; uvedené sú tiež niektoré efektívne riešiteľné špeciálne prípady pre tieto grafové topológie. [Bouveret, S., Cechlárová, K., Lesca, J., Chore division on a graph, Autonomous Agents and Multi-Agent Systems 33(5) (2019) 540-563, **APVV SKFR-2017-0022, VEGA 1/0311/18, VEGA 1/0056/18**].

(Bouveret S. et al.) The paper considers fair allocation of indivisible nondisposable items that generate disutility (chores). It is assumed that these items are placed in the vertices of a graph and each agent's share has to form a connected subgraph of this graph. Although a similar model has been investigated before for goods, we show that the goods and chores settings are inherently different. In particular, it is impossible to derive the solution of the chores instance from the solution of its naturally associated fair division instance. Three common fair division solution concepts are considered, namely proportionality, envy-freeness and equitability, and two individual disutility aggregation functions: additive and maximum based. It is shown that deciding the existence of a fair allocation is hard even if the underlying graph is a path or a star; some efficiently solvable special cases for these graph topologies are presented as well. [Bouveret, S., Cechlárová, K., Lesca, J., Chore division on a graph, Autonomous Agents and Multi-Agent Systems 33(5) (2019) 540-563, **APVV SKFR-2017-0022, VEGA 1/0311/18, VEGA 1/0056/18**].

Právnická fakulta

Oblasť výskumu 7: Právo a medzinárodné vzťahy

AAB – Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách

Žulová, Jana – Barinková, Milena:

Niekoľko poznámok k porozumeniu zákonníka práce

Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, (2019), 133 s.

Monografia skúma kódex pracovného práva z lingvistického hľadiska. Vecnosť, presnosť a jednoznačnosť sú pre texty právnych noriem rozhodujúce a splnenie týchto požiadaviek za nezaobíde bez rešpektovania jazykovedných hľadísk. Monografia analyzuje ustanovenia Zákonníka práce z pohľadu jeho vetnej skladby so zameraním na spojky a interpretuje vybrané pracovnoprávne pojmy a termíny.

Žulová, Jana – Barinková, Milena:

A few notes on understanding labor code

Košice : University of Pavol Jozef Šafárik in Košice, (2019), 133 p.

The monograph looks at Labour Code from the linguistic point of view. Factuality, accuracy and unambiguity are crucial for the legal texts, and compliance with these requirements cannot be achieved without respecting linguistic aspects. The monograph analyses the Labour Code from the perspective of its sentence composition with a focus on linking words and interprets of selected labor-law concepts and terms.

Štenpien, Erik – Vrana, Vladimír – Fico Miroslav:

Pôžička či úžera? Nútený výkon rozhodnutia – historickoprávne základy

Košice: UPJŠ v Košiciach, 2019.

Prácu uvádza krátky predhovor zostavovateľa, v ktorom predstavuje doterajší priebeh výskumu. Nosnými sú 3 kapitoly z pera autorov – renomovaných právnych romanistov a právnych historikov. Prvá kapitola obracia svoju pozornosť na rímsko-právnu úpravu inštitútu pôžičky, úžery a nútenému výkonu rozhodnutia. Druhá kapitola sa venuje rozboru pôžičky a bankrotu v uhorskom šľachtickom a mestskom práve. Tretia kapitola obracia pozornosť na právny poriadok tzv. prvej ČSR a jeho úpravu skúmaných inštitútov. Práca je venovaná do pozornosti odborníkom, ale aj študentom a laikom, ktorí sa o problematiku aktívne zaujímajú. Uzatvára ju rozsiahly zoznam literatúry.

VEGA č. 1/0198/17 – Pôžička či úžera? Nútený výkon rozhodnutia – historicko-právne základy a problémy aplikačnej praxe.

Štenpien, Erik – Vrana, Vladimír – Fico Miroslav:

Loan or usury? Compulsory enforcement of judgment – historical and law foundations

Košice: UPJŠ v Košiciach, 2019.

This thesis states short prefix of the compiler which he represents present course of research. Bearing are 3 sections from pen of the authors – of renowned legal novelists and legal historians. The first section inverts his attentions to a Roman legislation loan institute, usury and compulsory execution of a decision. The second section is writing about dissection of loan and bankruptcy in the Hungarian noble and city law. The third section inverts the attentions to the law and order from “First Czechoslovak Republic” and his private institutes. At the end this work is dedicated into attentions for experts but also for a students and laics, which are actively interested on this issue. The monography is closed by extensive list of used literature.

VEGA č. 1/0198/17 Loan or usury? Compulsory execution of a decision – historical and legal foundations and problems of application practice.

ADF – Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch

Bačárová, Renáta:

Odmeňovanie zamestnaneckých vynálezov v Nemecku, na Slovensku a v Českej republike s osobitným zreteľom na prostredie univerzít

Duševné vlastníctvo : revue pre teóriu a prax v oblasti duševného vlastníctva, 23 (4) (2019), 370-381.

Príspevok analyzuje právnu úpravu odmeňovania zamestnaneckých vynálezov v Nemecku, na Slovensku a v Českej republike. Osobitná pozornosť je venovaná odmeňovaniu zamestnaneckým vynálezov vytváraných na vysokých školách a vedecko-výskumných inštitúciách. Transparentný systém odmeňovania je kľúčový v procese naštartovania vedeckého a technologického transferu na univerzitách.

Bačárová, Renáta:

Remuneration of employee inventions In Germany, Slovakia and in the Czech Republic with a specific focus on the universities area

Intellectual property=Geistiges Eigentum=Propriété intellectuelle, 23, (4) (2019), p. 370-381.

The article analyzes the legislation of employee inventions remuneration in Germany, Slovakia and the Czech Republic. Particular attention is paid to the remuneration of employee inventions created at universities and

scientific research institutions. Transparent remuneration system is crucial in the process of initiating scientific and technological transfer at universities.

Fakulta verejnej správy

Oblasť výskumu – 060 Spoločenské a behaviorálne vedy

AAA Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách

Istomin, Evgeniy, KIRSANOV, Sergey, **MIHALIKOVÁ, Eva**, MICHEEV, V. L., SOKOLOV, A. G.: Publičnyje uslugi i cifrovoje obščestvo v Rosii i Slovakii.

Sankt Peterburg: Andreevskij izdatel'skij dom, (2019) ISBN 9785905853326.

In the proposed publication of the publication, the authors made an attempt to disclose the most pressing issues of the implementation of the FTP "Electronic Government" and "Information Society (2011-2020)" in Russia, as well as problems and prospects for the introduction of e-government in Slovakia. The monograph explores the following issues: concepts, evolution, structure, stages, etc. of e-government. The issues of the state and implementation of e-government in the Russian Federation and Slovakia are considered, and the analysis of the provision of municipal services in the regions of the country is carried out. Particular attention is paid to increasing the effectiveness of the provision of electronic services in Russia and Slovakia, taking into account the world experience.

V uvedenej publikácii sa autori pokúsili odhaliť najnaliehavejšie otázky implementácie FTP „elektronickej vlády“ a „informačnej spoločnosti (2011 - 2020)“ v Rusku, ako aj problémy a vyhliadky na zavedenie e-governmentu na Slovensku. V monografii sa skúmajú tieto problémy: koncepcie, vývoj, štruktúra, fázy elektronickej verejnej správy a pod. Zvažuje sa problematika štátu a implementácie elektronickej verejnej správy v Ruskej federácii a na Slovensku a vykonáva sa analýza poskytovania komunálnych služieb v regiónoch krajiny. Osobitná pozornosť sa venuje zvyšovaniu efektívnosti poskytovania elektronických služieb v Rusku a na Slovensku s prihliadnutím na svetové skúsenosti.

AAB – Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách

KONEČNÝ, Stanislav: Public administration as a provider of public services of a social state - utilising foreign experience for reforming in the Slovak Republic [elektronický zdroj].

1. vyd. - Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2019. - 112 s. online - Projekt: Verejná správa ako poskytovateľ verejných služieb sociálneho štátu – využitie zahraničných skúseností pre reformy v Slovenskej republike - VEGA 1/0757/17. ISBN 9788081528217

Monografia prináša komparatívnu analýzu verejných služieb v troch oblastiach (sociálne služby, zdravotnícke služby a vzdelávacie služby), poskytovaných orgánmi územnej správy (predovšetkým orgánmi miestnej samosprávy) v Maďarsku, Poľsku, Českej republike a na Slovensku, vrátane otázok legislatívnej úpravy a finančného zabezpečenia týchto služieb. Na základe tejto analýzy prináša odporúčania, využiteľné pri budúcich reformách verejnej správy na Slovensku, smerujúce k optimalizácii výberu takých jednotiek územnej správy, pri ktorých bude predpoklad efektívneho výkonu poskytovania verejných služieb ich orgánmi

JELEŇOVÁ, Iveta – Sáposová, Zlatica: Nyelv, interetnikus kapcsolatok és magyar nyelvhasználat Kassán. Košice: Centrum spoločenských a psychologických vied SAV, Kassai Magyarok Fóruma, 2019. ISBN 978-80-89524-34-1.

Monografia sa zameriava na jednu z národnostných menšín žijúcich v Košiciach, najmä na používanie ich materinského jazyka pri komunikácii v rámci intraetnických a interetnických interakcií. S cieľom riešiť túto tému si autorky kládli sériu otázok o vzťahoch medzi etnickými skupinami, procese ich akulturácie, používaní materinského jazyka doma i na verejnosti alebo aké demografické zmeny súvisia s veľkosťou maďarskej komunity v Košiciach. Text predstavuje problematiku z pohľadu sociálnej psychológie, histórie a demografie. Teoretický pohľad na problematiku je doplnený o výsledky sekundárnej analýzy dát získaných v prieskume mapujúcom vzorce jazykovo-komunikačného správania ľudí, ktorí hovoria po maďarsky a žijú v Košiciach. Monografia je jedným z výstupov projektu s názvom „Používanie maďarského jazyka a maďarská menšina v Košiciach“.

ABA – Štúdie charakteru vedeckej monografie v časopisoch a zborníkoch vydané v domácich vydavateľstvách

MITAL', Ondrej: Impacts of Migration on Public Administration

MIHÁLIK, Jaroslav- BARDOVIČ, Jakub (eds.): Migration - the challenge of European states. Stuttgart: ibidem-Verlag, 2019, p. 171-186. ISBN 978-3-8382-1344-6.

Migration is important international movement of contemporary world. Regarding the level of global interdependence, we could not expect that movement of people would not be a significant factor of state decision-making process in the future. European states should consider the impacts of migration on the sphere

of public issues. The research confirmed that migration significantly influences organizational and functional aspect of public administration. In this sense, the main role of public administration is to maximize positive impacts and minimize negative impacts of contemporary international migration.

Migrácia je jedným z dôležitých medzinárodných tokov súčasného sveta. Vzhľadom na aktuálnu úroveň globálnej interdependencie nie je možné očakávať, že presun ľudí nebude v budúcnosti významným faktorom rozhodovania moderných demokratických štátov. Európske štáty by v tomto zmysle mali zohľadňovať dopady migrácie na správu verejných záležitostí. Výskum potvrdil, že migrácia signifikantným spôsobom ovplyvňuje organizačný a funkčný aspekt verejnej správy. V tomto zmysle by kľúčovou úlohou verejnej správy mala byť maximalizácia pozitívnych dopadov a minimalizovanie negatívnych dopadov súčasnej medzinárodnej migrácie.

Oblasť výskumu: 100 – Environmentalistika a ekológia, 080 – Ekológia a manažment

ADC - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

TAUŠOVÁ, Marcela - MIHALIKOVÁ, Eva a kol.

Recycling of Communal Waste: Current State and Future Potential for Sustainable Development in the EU.

Sustainability. Vol. 11, Issue 10, (2019) DOI: 10.3390/su1102904.

The constant consumption of resources exerts pressure on the environment. In this sense, waste management has obtained increasing attention from the view of a circular economy. This paper focuses on the evaluation of the production of communal waste in 36 EU counties. The main aim is to evaluate the success of countries efforts to decrease waste production and increase recycling rates. The evaluation of waste production and recycling can be used for government policy in the area of waste management, as well as for individual communities dealing with communal waste.

Neustála spotreba zdrojov vytvára tlak na životné prostredie. Z tohto hľadiska si odpadové hospodárstvo získalo zvýšenú pozornosť z hľadiska obehového hospodárstva. Tento príspevok sa zameriava na hodnotenie produkcie komunálneho odpadu v 36 krajinách EÚ. Hlavným cieľom je vyhodnotiť úspech snáh krajín o zníženie produkcie odpadu a zvýšenie miery recyklácie. Vyhodnotenie produkcie a recyklácie odpadu sa dá využiť na politiku v oblasti správy v oblasti odpadového hospodárstva, ako aj pre jednotlivé spoločnosti, ktoré nakladajú s komunálnym odpadom.

(Projekt VEGA 1/0302/18)

Oblasť výskumu: 100 – Environmentalistika a ekológia, 080 – Ekológia a manažment

ADM - Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

BOBÁKOVÁ, Viktória, MIHALIKOVÁ Eva: Public Expenditure for the Environmental Protection in Slovakia.

TEM, Vol. 8, Issue 3 (2019) ISSN 2217-8309.

A right for a healthy environment is an essential human right. This study evaluates the amount of public expenditure to be spent for environmental protection in the Slovak Republic, it identifies the main environmental spheres into which the spent expenditure flows, it examines the structure of the expenditure, according to the type of expenditure as well as according to an economic classification, it identifies the weaknesses of the process, it indicates how the allocation of the spent funds could be more effective.

Právo na zdravé životné prostredie je základným ľudským právom. Tento príspevok hodnotí výšku verejných výdavkov, ktoré sa vynakladajú na ochranu životného prostredia v Slovenskej republike, identifikuje hlavné environmentálne oblasti, do ktorých toky vynaložených výdavkov prúdia, skúma štruktúru výdavkov, podľa typu výdavkov, ako aj podľa ekonomickej klasifikácie, identifikuje slabé stránky procesu, naznačuje, aké by mohlo byť efektívnejšie rozdeľovanie finančných prostriedkov.

(Projekt: VEGA 1/0153/18)

Oblasť výskumu 060 Spoločenské a behaviorálne vedy, 080 Ekológia a manažment

ADM - Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

ČEPELOVÁ, Anna - KOREŇOVÁ, Darina: Optimizing the education process of a company employees by Bpmn (Business process modeling & notation). In: Quality - Access to Success : journal of management systems. ISSN 1582-2559. No. 171 (2019), p. 21-26.

The current global trend in companies management is their transition from a functional to a process organization. One of the basic managerial tasks that are aimed at increasing competitiveness in a dynamically evolving market is the transformation of business processes. Transformation of business processes is a relatively demanding process, as it requires a detailed understanding of the organization, its individual components, the activities, the procedures and the methods by which the organization is controlled in its assuring performance. These identifiers create inputs for a gradual transformation from a traditional form of organization management to an organization based on process management. The aim of the paper is to design a model for the process of

employees' training in companies as a tool for optimizing business processes. The model resulted from theoretical knowledge and especially from the practical analysis of specific business activities that are part of the training of corporate employees. A detailed BPMN model (Business Process Modeling & Notation) will be used to optimize employees' training process. VEGA 1/0302/18

BOBÁKOVÁ, Viktória – ROŽOVÁ Lucia: The income base of district towns in the Slovak republic. Public Administration Issue. 5 (2019) 1999-5431.

Politické administratívne štruktúry založené na historickom vývoji sa už nekryjú s funkčným priestorom, v ktorom sa denne uskutočňujú hospodárske, ale aj spoločenské aktivity väčšiny obyvateľstva. Z toho dôvodu, že mestá zohrávajú čoraz významnejšiu úlohu v ekonomickom, sociálnom a kultúrnom rozvoji štátu, zaoberáme sa v príspevku hodnotením výsledkov hospodárenia miest, ktoré sú okresnými mestami. Pozornosť sústreďujeme na vývoj ich vlastných príjmov s dôrazom na podielovú daň, ktorou je daň z príjmov fyzických osôb, na kritériá jej prerozdelenia a hodnotenie ich finančnej sebestačnosti.

Because cities play an increasingly important role in the economic, social and cultural development of the state, in this paper, we take interest in assessing of results of the management of the towns that are district cities. We focus our attention on the development of their own income with an emphasis on the share, being the personal income tax, the criteria for redistribution and the assessment of cities' financial self-sufficiency. These indicators are influenced by the rate of economic activity, the unemployment rate in the region in which the city is located, the age structure of the population, and by the natural factors.

RUČINSKÁ, Silvia - FEČKO, Miroslav: European Union Internal Market and its Barriers: Mission Accomplished or Never Ending Story? In: Modelling the new Europe: online journal: interdisciplinary studies. ISSN 2247-0514. Roč. 10, č. 29 (2019), s. 25-52, online.

This article refers to the progress and limitations of the European Union Internal Market at present. More than thirty years after the Single European Act, sixty years after the Treaties of Rome, in relation to a questionable future widening and deepening of integration in the European Union, and given the still unclear current conditions and consequences of Brexit, as well as facing the ongoing migration movements, the internal market is also today a current public policy, economic, social and real-life issue. A lot of progress towards a functioning internal market has been reached, but still unsolved issues, obstacles and barriers limiting the potential of a market consisting of all EU Member States remain. A precondition to mitigate and remove obstacles is the identification of barriers to the entire European Union Internal Market and in particular their specification to the free movement of goods, services, capital and persons. This article aims to provide a very complex view onto the European Union Internal Market and onto the currently most manifesting barriers of the European Union Internal Market and of the barriers within the economic freedoms.

Článok pojednáva o progrese a obmedzeniach vnútorného trhu Európskej únie v súčasnosti. Viac ako tridsať rokov po Jednotnom európskom akte, šesťdesiat rokov po Rímskych zmluvách, v súvislosti s otáznym rozširovaním a prehĺbovaním integrácie v Európskej únii a berúc do úvahy nejasné podmienky a dopady Brexitu, ako aj čeliac migračným pohybom, vnútorný trh je aj dnes aktuálnym problémom verejnej politiky, ekonomiky, spoločnosti a reálneho života. Podarilo sa dosiahnuť progres v ústrety fungujúcemu vnútornému trhu, ale stále pretrvávajú nedoriešené problémy, prekážky a bariéry, ktoré limitujú potenciál trhu pozostávajúceho zo všetkých členských štátov EU. Predpokladom na odstránenie prekážok je identifikácia bariér v rámci vnútorného trhu EU ako celku a konkrétne aj ich špecifikácia v rámci voľného pohybu tovarov, služieb, kapitálu a osôb. Tento článok sleduje poskytnúť komplexný pohľad na vnútorný trh Európskej únie a na dnes najviac sa prejavujúce bariéry vnútorného trhu Európskej únie a bariéry v rámci ekonomických slobôd.

MITAĽ, Ondrej: Conflict of Interest: Legal and Ethical Aspects in Local Self-Government in Slovakian. Central European Public Administration Review, Vol. 17(4). p. 69-91 ISSN 2591-2240. [MITAĽ, Ondrej (100%)] DOI: <https://doi.org/10.17573/cepar.2019.1.04>

Serving the public interest should be perceived as a fundamental goal of public administration. Regarding the complexity of social reality various motives could influence public officials' behaviour and decision-making. Conflict of interest is mostly discussed as an issue. The paper tries to be an interdisciplinary insight and emphasizes legal and ethical approach to examined issue. The benefit of paper is based on the finding that ethical norms could define important aspects of conflict of interest more precisely than legal acts. The paper presumes that complementarity of legal and ethical normative systems could minimize contradictory and negative impacts of conflict of interest. Based on this fact, local self-government units should adopt codes of ethics if they want to improve the managing risks and impacts of conflict of interest.

Sledovanie verejného záujmu by malo byť vnímané ako fundamentálny cieľ verejnej správy. Vzhľadom na komplexnosť súčasnej spoločenskej reality možno povedať, že správanie sa a rozhodovanie úradníkov môže byť ovplyvnené rôznymi faktormi. Konflikt záujmov je v tomto zmysle jedným z najdiskutovanejších problémov.

Štúdia sa snaží byť interdisciplinárnou sondou a pokúša sa o zdôraznenie právneho a etického prístupu k zvolenej problematike. Prínos textu spočíva v zistení, že etické normy môžu definovať kľúčové aspekty konfliktu záujmov precíznejšie ako právne normy. Komplementárnosť pôsobenia etického a právneho normatívneho systému teda môže prispieť k zníženiu rozporuplných a negatívnych dopadov konfliktu záujmov. Vychádzajúc z tejto skutočnosti, jednotky územnej samosprávy by v prípade objektívnej snahy zlepšiť riadenie rizík a dopadov konfliktu záujmov mali prijímať etické kódexy.

MITAL, Ondrej: Ethical workplaces in local self-government: Slovakian case. *Viešoji politika ir administravimas*, Vol. 18(4), p. 483-496. ISSN 1648-2603.

DOI: <https://doi.org/10.13165/VPA-19-18-4-08>

The article provides a conceptual framework for importance of ethical workplace in the sphere of public administration. Besides, the integral part of the article is devoted to the analysis of the ethical norms for public officials in Slovak Republic cities. The main finding of this paper is that attributes of ethical workplace are: mutual rights and duties, reporting of misconduct, ethical virtues and ethical leadership. However, the key benefit of identified attributes of ethical workplace might be a comprehensive view, which from the conceptual and inspirational point of view deals with current situations in local self-government in the Slovakia. In author's opinion, the presented study could enrich discussion on the importance of ethics in public administration especially in the territory of Eastern Europe.

Štúdia poskytuje konceptuálny rámec pre dôležitosť existencie etického pracovného prostredia v oblasti verejnej správy. Integrovaná súčasť textu je venovaná analýze etických noriem zamestnancov miest na Slovensku. Prínosom štúdie je vymedzenie atribútov etického pracovného prostredia, ktorými sú vzájomné práva a povinnosti, oznamovanie neprípustnej činnosti, etické cnosti a etické líderstvo. Význam identifikovaných atribútov možno zároveň vidieť v konceptuálnom a inšpiratívnom prístupe, prostredníctvom ktorého možno prispieť k zlepšeniu aktuálnej situácie v podmienkach územnej samosprávy na Slovensku. Vychádzajúc z uvedeného má preto samotný text zároveň ambíciu obohatiť diskusiu o opodstatnenosti etiky vo verejnej správe, predovšetkým však vo východoeurópskom priestore.

ŽOFČINOVÁ, Vladimíra - HRABOVSKÁ, Zuzana: Problems of Unemployment through the Employment Policy in the Labour Market: The Case of the Slovak Republic and the Czech Republic [elektronický zdroj]. In: *Public Administration Issue*. - ISSN 2409-5095. - č. 5 (2019), s. 103-119. Spôsob

prístupu: <https://vgmu.hse.ru/data/2019/03/01/1197456306/%C5%BDof%C4%8Dinov%C3%A1,%20Hrabovsk%C3%A1%205-2019.pdf>.

Rast úroveň regionálneho rozvoja závisí do veľkej miery závisí od ľudských zdrojov, ktoré vytvárajú hodnotu a ovplyvňujú aj ďalšie faktory rozvoja. Významná časť vznikajúcich regionálnych rozdielov v jednotlivých národných ekonomikách je spôsobená rozdielmi v dosahovanej úrovni zamestnanosti a nezamestnanosti. Jedným z významných kvantifikovateľných negatívnych dopadov na úroveň regionálneho rozvoja je pokles hrubého domáceho produktu ako kľúčového ukazovateľa ekonomického pokroku krajiny. Zníženie hospodárskeho rastu z krátkodobého aj dlhodobého hľadiska je dôsledkom rastu nezamestnanosti. Hlavným cieľom štúdie je analyzovať vybrané ekonomické a legislatívne aspekty nezamestnanosti prostredníctvom vybraných nástrojov politiky zamestnanosti na trhu práce a v kontexte zmien hrubého domáceho produktu.

ADN – Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

VERNARSKÝ, Martin: Current State's Attitude Towards Municipal Self-Government in Slovakia *Slovenská politologická revue*, roč. 19, č. 2 (2019)

Zakotvenie územnej samosprávy v ústavnom a právnom poriadku Slovenskej republiky možno de lege lata považovať za štandardné. Podstata územnej samosprávy predpokladá mimoriadne vysoký stupeň sebaobmedzenia štátu pri tvorbe jej kompetenčného portfólia, jej materiálneho zabezpečenia, no i sebakontroly štátu pri rešpektovaní normatívne narysovaných hraníc pre zásahy do vecí územnej samosprávy. Aplikácia prax v jej rozmanitých podobách často nerešpektuje podstatu vzťahu štátu a územnej samosprávy. Buď jej v individuálnych kauzách poskytuje neprimerane vysoký štandard ochrany, čo vedie k porušovaniu základných práva slobôd subjektov, ktoré sa s jednotkami územnej samosprávy ocitajú v právnych vzťahoch, ako aj k oslabovaniu zodpovednosti samotnej územnej samosprávy za kvalitu spravovania vlastných záležitostí. Alebo jej v konkrétnych veciach, naopak, neposkytne požadovanú úroveň ochrany, čo predstavuje neprimeraný zásah štátu do vecí územnej samosprávy vymykajúci sa požiadavkám zákonnosti i ústavnosti, a je dôkazom neschopnosti štátu ukontrolovať seba samého pri garancii podstaty územnej samosprávy. Popísané negatívne črty zosilňuje skutočnosť, že sú výsledkom rozhodovacej činnosti najvyšších súdnych autorít v Slovenskej republike.

Článok vznikol ako čiastkový výsledok riešenia projektu VEGA 1/0367/19 ("Kompetencie obecnej samosprávy a podiel štátu na ich uskutočňovaní").

Oblasť výskumu - 060 Spoločenské a behaviorálne vedy

ADE - Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch

ROVENSKÁ, Denisa: Organizačné občianske správanie, organizačná spravodlivosť a socio-demografické ukazovatele.

E-psychologie, 13(3) (2019), 42-59. ISSN 1802-8853.

Kvalitu a efektivitu organizácie určuje nielen manažment, organizačná štruktúra či kultúra, ale aj jej zamestnanci a aktivity, ktoré determinujú ich vzťah k danej organizácii. Správanie zamestnancov nezahŕňa len formálne určené aktivity, ale najmä aktivity, ktoré sú na báze dobrovoľnosti. Daná dobrovoľnosť sa prejavuje predovšetkým v rámci organizačného občianskeho správania (z angl. organizational citizenship behavior, ďalej len OCB). Mieru OCB určujú viaceré organizačné faktory, medzi ktoré patrí aj organizačná spravodlivosť. Cieľom predkladaného príspevku bolo objasniť charakter vzťahu medzi organizačným občianskym správaním, organizačnou spravodlivosťou a vybranými socio-demografickými ukazovateľmi. Analýza charakteru vzťahov medzi vybranými premennými ukázala, že dimenzie organizačnej spravodlivosti, odpracované roky v organizácii a rod boli prediktormi OCB, resp. OCB-O a OCB-I.

ŽUPOVÁ, Eliška: Conflict handling styles within local self-government managers in the Slovak republic.

Publikácia je registrovaná v databázach ERIH PLUS, Copernicus ICI Journals, ResearchBib.

MEST Journal. - ISSN 2334-7171. - Roč. 7, č. 1 (2019)

Príspevok predstavil čiastočne celoštátne výsledky výskumu zamerané na zistenie štýlu riešenia konfliktov, ktorý starostovia najčastejšie používajú pri riešení konfliktov. Syntéza základných teoretických myšlienok výskumných štúdií sa týka typológie piatich konfliktných. Výsledky výskumu oslovených všetkých 2753 starostov obcí v Slovenskej republike preukázali vysokú úroveň sociálne žiaduceho správania a úspešné sociálne fungovanie s druhými ľuďmi

Filozofická fakulta

Oblasť výskumu 1 pedagogické vedy

ADM – Novocký, M., & Orosová, R. (2019). The relationship between professional reflection and burnout syndrome in secondary school teachers. AD ALTA – Journal of interdisciplinary research, 9(2), 251-260.

Štúdia analyzuje vzťah medzi frekvenciou, s akou učitelia uvažujú o svojej práci, a úrovňou rizika syndrómu vyhorenia. Výskumnú vzorku tvorilo 390 učiteľov pracujúcich na stredných školách na Slovensku. Predpokladaný štatisticky významný vzťah medzi profesionálnou reflexiou učiteľov a úrovňou rizika syndrómu vyhorenia bol vyvrátený. Štatisticky významná pozitívna korelácia sa však preukázala medzi frekvenciou meta-kognitívnej reflexie a rozmerom emočného vyčerpania a osobného výkonu a medzi frekvenciou kritickej, kognitívnej a praktickej reflexie a dimenziou osobného výkonu. Bola identifikovaná nepriama závislosť medzi frekvenciou konzultačných reflexií a dimenziou depersonalizácie.

The study analyses the relationship between the frequency with which teachers reflect on their work and their burnout syndrome risk levels. The research sample consisted of 390 teachers working at secondary schools in Slovakia. The assumed statistically significant relationship between teachers' professional reflection and the burnout syndrome risk level was disproved. However, a statistically significant positive correlation was proved between the frequency of meta-cognitive reflection and the dimension of emotional exhaustion and personal accomplishment, and between the frequency of critical, cognitive and practical reflection and the dimension of personal accomplishment. An indirect dependence was identified between the frequency of consulting reflection and the dimension of depersonalisation.

Oblasť výskumu 2 humanitné vedy

AAB Ľubov Vladyková: Nová ekológia morálno-filozofickej reflexie techniky. ISBN 978-80-8152-768-5

Monografia predstavuje kreatívny odborný text pre študentov mnohých študijných odborov (etika, filozofia, história). V predloženej monografii autorka reflektuje techniku a technológiu ako médium každodenného života. Každá technická zmena sa odráža v nespočetných úrovniach nášho života: environmentálnej, ekonomickej, politickej, kultúrnej a osobnej. Cieľom morálno-filozofickej reflexie techniky a technológie je pochopenie zložitých vzťahov a vplyvov techniky na životné prostredie, spoločnosť, kultúru a našu existenciu. Súčasťou sociálnych a technických domén sú vedomosti (ktorých vedecké poznatky sú osobitným typom). Ak budeme vnímať sociálne a technické domény ako samostatné, popierame ich fungovanie ako neoddeliteľnej súčasti našej existencie. Keď hovoríme o 'novej ekológii techniky a technológií' - termín ekológia symbolizuje novú existujúcu neusporiadanosť a 'prekríženosť' v oblasti reflexie techniky a technológií ako dôsledok procesu ich prevratných a ďalekosiahlych zmien, ktorých vplyv a pôsobenie na proces globalizácie a na spoločenské, politické a sociálne zmeny je nepredvídateľný – o to viac, že technika a technológia je médium každodenného života a určuje budúcnosť ľudského druhu.

FAI Aplikovaná etika – Kontext a perspektívy III – ekogramotnosť a ekokriticizmus [elektronický zdroj] / recenzovaný zborník monografických vedeckých štúdií **Editorka Ľubov Vladyková** ; recenzenti Tatiana Machalová, Martin Škára. - 1. vyd. - Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2019. - 119 s., online. - ISBN 9788081527142. - Spôsob prístupu: <https://unibook.upjs.sk/img/cms/2019/FF/ekogramotnost-zbornik-web.pdf>.

Predkladaný zborník príspevkov je prezentáciou pokračujúceho zámeru Katedry aplikovanej etiky o vytvorenie intelektuálneho rámca nevyhnutného pre riešenie problémov vo výskume a praxi v celom spektre vedeckých a spoločenských sfér a ich traktovaniu v subdisciplínach aplikovanej etiky. Súbor príspevkov v tomto zborníku naznačuje, že štúdie sú motivované snahou ponúknuť premyslené odpovede na aktuálne praktické otázky v oblasti ekogramotnosti. Sú intelektuálnou reflexiou, vychádzajúcou zo situačného bytia v súčasnej civilizácii, reflektujúcou problémy, hodnoty, diferencie a pojmy, ktoré nesú istú informáciu a ovplyvňujú naše chápanie. Aplikovaná etika je dnes mozaikou spätosti teórií a praxí a predovšetkým je naratívny polom nekončiaceho a spektrálneho diskurzu. Prínosom publikácie je predovšetkým kompetentná diskusia o súčasnom vývoji v traktovanej oblasti aplikovanej etiky. Otvorený diskurz zúčastnených aktérov sa vyznačuje schopnosťou priniesť dostatok argumentov k zdôvodneniu uvádzaných názorov. Pozornosť bola sústredená na hľadanie praktických etických riešení interdisciplinárnych, resp. transdisciplinárnych problémov a priblíženie inštitucionálneho prístupu v subdisciplínach aplikovanej etiky s dôrazom na ich aplikačno-praktický status.

ACB - Vybrané kapitoly z manažérskej etiky [elektronický zdroj] / Marián Bednár ; recenzenti Ľubov Vladyková, Andrea Klimková . - 1. vyd. - Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2019. - 111 s. - ISBN 9788081527678. - Spôsob prístupu: <https://unibook.upjs.sk/img/cms/2019/FF/vybrane-kapitoly-z-manazerskej-etiky-final.pdf>. [BEDNÁR, Marián (100%)]

Medzi 489 VS ucebnicami zaregistrovanými v Univerzitnej knižnici UPJS, je **jedinou** ucebnicou, ktorá sa venuje problematike prieniku manazementu a etiky/aplikovanej etiky. Može byť inšpiráciou pre manazerov/lidrov na vsetkych stupnoch riadenia aj na UPJS.

AAB – Anabela Katreničová, Ján Jambor z Rožňavy. O strážení piatich zmyslov. Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2019. 170 s. ISBN 9788081527937.

Ján Jambor z Rožňavy: O strážení piatich zmyslov je monografia, ktorá vznikla ako výstup riešenia grantového projektu VEGA1/0062/17 Slovacia orientalis litterata: Latinská literatúra autorov spätých s východným Slovenskom. Predstavuje prepis a preklad stredovekého rukopisného traktátu s názvom z pera v súčasnosti málo známeho stredovekého autora Jána Jambora z Rožňavy, v ktorom sa venuje problematike spätých s hriešnosťou vychádzajúcej z telesných zmyslov. Zároveň prispieva k lepšiemu poznaniu stredovekej literárnej produkcie s väzbami k dnešnému Slovensku a poukazuje na spôsob samotnej literárnej tvorby i preberanie literárnych tém. Johannes Roznawiensis Jambor: On the custody of the five senses is the outcome of the grant project VEGA1/0062/17 Slovacia orientalis litterata: The Latin literature of the authors of the Eastern Slovakia. This monograph presents the transcription and translation of the medieval manuscript entitled Tractatus pulcherrimus de custodia quinque sensuum written by an unknown medieval author Johannes Roznawiensis Jambor, in which he treated the problem of the sins issued from the human senses. At the same time it subserves the better knowledge of the medieval literary production in the Eastern Slovakia and presents the way of writing and adoption of the different literary topics.

Soňa Šnircová, Slávka Tomaščíková (eds). Postmillennial Trends in Anglophone Literatures, Cultures and Media. Newcastle Upon Tyne : Cambridge Scholars Publishing, 2019. - 345 s. ISBN 9781527527096.

Kniha prezentuje hlavný výsledok trojročného výskumu, ktorý vykonával výskumný tím zapojený do projektu Post-mileniárna senzibilita v anglofónnych literatúrach, kultúrach a médiách - VEGA 1/0336/16. Editorky a spoluautori knihy skúmajú najsúčasnejšie kultúrne a literárne teórie, ktoré sa objavili v západnom kultúrnom priestore počas posledných 15 rokov. Jednotlivé kapitoly knihy prezentujú performativistické, metamodernistické, digimodernistické a hypomodernistické čítania vybraných textov s cieľom testovať užitočnosť novovzniknutých teórií pre výskum novej paradigmy v rámci literárnych, mediálnych štúdií a štúdií o jedle. Kniha tak ponúka významný príspevok stredo európskych odborníkov do akademických diskusií o nových teoretických rámcoch, v ktorých doposiaľ dominovali západný výskumníci.

The book presents a major result of three year research conducted by the research team involved in the Vega project 1/0336/16 Postmillennial Sensibility in Anglophone Literatures Cultures and Media. The editors and the co-authors of the book explore the most recent cultural and literary theories that have emerged in western cultural milieu during the last 15 years. Individual chapters of the book present, respectively, performatist, metamodernist, digimodernist, and hypomodernist readings of selected texts in order to test the usefulness of these new theories in explorations of the new cultural paradigm in literary, media and food studies. The book thus offers a major contribution of Central European scholars to the academic discussions about the new theoretical frameworks that so far have been dominated by Western scholars.

Körtvélyessy, L., Štekauer, P. rukopis monografie Derivational Networks Across Languages odovzdaný do vydavateľstva Mouton de Gruyter, prešiel recenzným konaním a je v záverečnom štádiu pred tlačou. Ide o publikáciu s medzinárodnou účasťou.

Ide o vôbec prvú typologickú prácu o derivačných sieťach, ktorá prináša nový teoretický pohľad i originálnu metódu výskumu, ktorá prináša celý rad parametrov pre vyhodnocovanie derivačných sietí. Záverečná kapitola (cca. 100 strán) skúma systematickosť a pravidelnosť derivačných sietí na vzorke 40 jazykov Európy. Publikáciu editovali L. Kortvelyessy, P. Stekauer a Alexandra Bagasheva. L. Kortvelyessy, P. Stekauer sú spoluautormi teoreticko-metodologického Úvodu a už vyššie spomínanej záverečnej, typologicky orientovanej kapitoly. Okrem toho, publikácia obsahuje samostatné opisy derivačných sietí v týchto jazykoch. Každá takáto kapitola má identickú vnútornú štruktúru.

Körtvélyessy, L., Štekauer, P. rukopis monografie Complex Words odovzdaný do vydavateľstva Cambridge University Press, prešiel recenzným konaním a je v záverečnom štádiu pred tlačou. Ide o publikáciu s medzinárodnou účasťou. Okrem editovania tejto publikácie obaja sme autormi jednej studie.

Táto publikácia prináša najnovšie výsledky výskumu v oblasti slovtvorby a slovtvornej typológie. Jednotlivé príspevky od najvýznamnejších morfológov sveta odrážajú súčasný stav v oblasti metodológie a teórie výskumu. Teoretické úvahy sú podložené viacerými prípadovými štúdiami skúmajúcimi rôzne aspekty tvorenia slov na pozadí viacerých jazykov sveta.

Körtvélyessy, L., Štekauer, P. and Genči, J. 2019. 'Cross-linguistic research into compounding in European languages.' In A. Bondaruk & K. Jaskula (eds.), All around the word. Lublin: KUL, 259-274.Nemáme k dispozícii anotáciu. Publikácia je v tlači.

Pařová, M., Zelenáková, M. : O prozodickom anticipačnom náznaku. XLinguae. European Scientific Language Journal, 1/2019, ISSN 1337-8384, s. 165-180.

Cieľom tohto článku bolo identifikovať a analyzovať prozodické anticipačné náznaky vo francúzskom jazyku. Výsledky analýzy digitalizovaných akustických údajov potvrdzujú, že je možné identifikovať a opísať prozodické anticipačné náznaky, ktoré samotné, alebo v spolupráci s vyššími jazykovými rovinami, umožňujú prijímateľom francúzskeho ústneho prejavu uplatňovať anticipačné stratégie.

Testy vykonané v rámci štúdie dokazujú, že je možné určiť a vymedziť anticipačné prozodické stratégie, ktoré majú priamy dopad na výkon simultánneho tlmočníka. Potvrdzujú, že štruktúrna informácia obsiahnutá v postrehnutom anticipačnom náznaku prispieva k optimalizácii jeho výkonu. V práci tlmočníka sa ťažkosti vyplývajúce zo všetkých jazykových rovín transformujú na kognitívnu ťažkosť. Funkcia segmentácia/spájanie prameňov v ktorejkoľvek rovine sa v náznakoch zachováva práve v prozodickej rovine.

The article focuses on anticipatory phonetic phenomena as the basic elements of microgenesis in the French language. Our research into the digitalised acoustic data has proven that it is indeed possible to identify and describe prosodic anticipatory hints that, either in isolation or together with higher linguistic levels, enable the recipient of the French discourse in oral form to apply the anticipatory strategies.

Pařová, M., Kiktová, E. : Les indices anticipatoires prosodiques et l'activation de la référence en interprétation simultanée. European Scientific Language Journal, 1XL/2019, ISSN 1337-8384, s. 13-22.

The tests conducted as part of our study demonstrate that it is possible to define and outline certain anticipatory prosodic strategies with a direct impact on (especially simultaneous) interpretation. They confirm that the structural information conveyed by an anticipatory clue identified by an interpreter helps to optimize his/her rendition. Multi-layered linguistic constraints of an interpreting task are thus transformed into a cognitive constraint. The segmentation/tying function performed a posteriori retains traces of all levels of constraints as evidenced by the results of our perceptual tests.

Pařová, M, Zimmermann, J., Kiktová, E. : Towards the Anticipation in Simultaneous Interpreting. CEUR Workshop Proceedings, Vol – 2473, urn:nbn:de:0074-2473-1, ITAT 2019 Information Technologies – Applications and Theory. <http://ceur-ws.org/Vol-2473/paper35.pdf>

Tento dokument opisuje veľmi jemnú, suprasegmentálnu lingvistickú funkciu anticipácie. Anticipačné jadro je rečový signál, ktorý odkazuje na jedinečne modulovanú časť výpovede, ktorá naznačuje pokračovanie, ale umožňuje tiež zužovať jej sémantický obsah. Rozsah očakávanej informácie závisí od fonetickej, syntaktickej a sémantickej kapacity jazyka. V tejto práci sa venovala osobitná pozornosť prosodickej štruktúre rečového signálu, predovšetkým intonačným kontúram obsahujúcim anticipačné jadro. Práca zhŕňa výsledky z vykonanej percepčnej detekcie anticipačného jadra, opisuje meranie kľúčových prosodickej parametrov a prezentuje získané výsledky štatistickej analýzy.

This paper describes a very fine, suprasegmental linguistic feature – anticipation. An 'anticipation nucleus' is a speech signal that refers to the uniquely modulated part of an utterance that indicates continuation, it also allows for reduced semantic content in the utterance. The extent that anticipation can be expressed relies on the phonetic, syntactic, and semantic capacity of a language. In this work the special attention to the prosodic

structure of speech signal was paid regarding to this issue. The work provides information about performed perceptual detection of anticipation nuclei, describes the measurement of key prosodic parameters and presents obtained results of statistical analysis.

Paľová, M., Zeleňáková, M.: Využitie korpusov Aranea v právnom preklade: slovesný vid a jeho vyjadrenie v slovenskej a francúzskej časti korpusu Aranea. IN : Webové korpusy Aranea Učebnica pre učiteľov cudzích jazykov, prekladateľov, tlmočníkov, filológov a študentov filologických odborov, Vydavateľstvo Univerzity Komenského v Bratislave, 2019, ISBN 978-80-223-4663-4

Až doposiaľ sa v preklade textov z oblasti práva využívali len odborné anotované dvojjazyčné korpusy. Naša práca ukazuje možnosť využívať v preklade týchto textov aj oveľa dostupnejšie webové korpusy, vytvorené podľa kľúčových slov textu. Pomocou korpusov Aranea je možné dobre riešiť problematiku prekladu slovesného vidu, kde kvôli presnosti vyjadrenia potrebujeme niektoré časti sémantickej konfigurácie slovies ešte vyzdvihnúť, zosilniť či vyjadriť explicitne. V právnom texte preto slovesá často sprevádzajú intenzifikátory násobnosti (opakovanosti), završenosti (dokonanosti, definitivnosti), rozsahu (úplnosti), ktoré predstavujú prekladateľský problém.

Up until now, when translating specialized texts from the field of law, only professional annotated bilingual corpora have been used. Our work demonstrates that there is a possibility to use much more accessible web corpora, compiled by means of keywords of a given text, during the process of translation of these texts as well. Using the Aranea corpora, the issue of the translation of the verbal aspect can be addressed, too, mainly because of the need of achieving the accuracy of the expression. Moreover, some parts of the semantic configuration of verbs can be even accentuated, amplified or expressed explicitly. In the legal text, verbs are often accompanied by intensifiers referring to multiplicity (repetitiveness), finality (perfectivity, definiteness), scope (completeness), which represent a problem for translators.

Oblasť výskumu 6 spoločenské a behaviorálne vedy

ACB – Mesárošová, M. et al. (2019). Starostlivosť o seba u pomáhajúcich profesií, **Košice: UPJŠ, 2018. s.186.** ISBN 9788081527432

Učebnica Starostlivosť o seba u pomáhajúcich profesií vznikla ako súborné dielo autorov, ktorí sú riešiteľmi výskumného projektu APVV 14-0921 „Starostlivosť o seba ako faktor vyrovnávania sa s negatívnymi dôsledkami vykonávania pomáhajúcich profesií“. Je výsledkom ich teoretického a empirického bádania v oblasti starostlivosti o seba a prekonávania negatívnych dôsledkov spojených s vykonávaním pomáhajúcich profesií. Prináša poznatky pre študentov viacerých študijných disciplín a praktikov rôznych pomáhajúcich profesií, ako sú psychológia, sociálna práca, medicína, pedagogika a pod. Učebný text vysvetľuje a dáva možnosť si precvičiť poznatky o podstate pomáhajúcich profesií a úskaliach ich vykonávania, o podstate, zdrojoch, zvládání stresu a vyhorenia. Kľúčovou súčasťou poznatkovej základe v prezentovanej učebnici sú témy starostlivosti o seba, jej podstaty, vývinu a stratégií, ako aj možnosti jej sebaopisovania a intervencií na zvyšovanie starostlivosti o seba a redukciu negatívnych dôsledkov spojených s pomáhajúcimi profesiami.

Textbook Self-Care in helping professions was created as a collective work of authors, who are the researchers of the research project APVV 14-0921 “Self-Care as a factor in coping with the negative consequences of practising helping professions”. It is the result of the theoretical and empirical research of authors in the field of self-care and overcoming the negative consequences associated with the implementation of helping professions. The textbook brings knowledge for students of various study disciplines and practitioners of various helping professions such as psychology, social work, medicine, pedagogy and so on. The text explains and allows practising the knowledge of the basics of helping professions and the pitfalls of their implementation, nature, resources, coping with stress and burnout. The key part of the knowledge base in the presented textbook is the topic of self-care, its essence, development and strategies, as well as the possibilities of its self-assessment and interventions to increase self-care and reduce the negative consequences associated with helping professions.

ADN – Ráčzová, B. (2019). Self-care of women with dual role overload. In: AD ALTA : journal of interdisciplinary research : recenzovaný mezinárodný vedecký časopis. - ISSN 1804-7890. - Roč. 9, č. 1 (2019), s. 234-238. The main aim of the research was to examine the level of negative consequences of workload (burnout and perceived stress) of women working in helping professions due to the extent of overload within the family. The second aim of the study was to clarify the self-care of women suffering from dual role overload. 112 women (M=38.4 years, SD = 10.43) who worked full-time and took care of at least one child (min. age of the youngest child was in the range of 3-15 years) participated in the research. All participants completed two instruments measuring burnout syndrome (MBI-HSS), perceived stress (PSS-10), family overload and performed activities of self-care (VSS). In general, women experience a medium level of emotional exhaustion, higher than average level of perceived stress and higher than average level of family strain. There were negative significant relationships of a slight to moderate level found between the three areas of self-care (psychological, work and health) on the one side and

work (emotional exhaustion, perceived stress) and family overload on the other. Women with a higher level of dual role overload ($n=44$; 39.3%) significantly differed from women with a lower one ($n=68$, 60.7%). This was particularly the case in the performance of psychological, work and health self-care. In the area of self-care in terms of physical activities, there were no differences identified. The findings suggest that self-care can play an important role in reducing the level of sensation of dual role overload on women working in helping professions. Hlavným cieľom výskumu bolo skúmať úroveň negatívnych dôsledkov pracovnej záťaže (syndróm vyhorenia a vnímaný stres) žien pracujúcich v pomáhajúcich profesiách z dôvodu rozsahu preťaženia v rodine. Druhým cieľom štúdie bolo objasniť starostlivosť o ženy, ktoré trpia dvojakým preťažením. Výskumu sa zúčastnilo 112 žien ($M=38,4$ rokov, $SD=10,43$), ktoré pracovali na plný úväzok a starali sa o aspoň jedno dieťa (min. Vek najmladšieho dieťaťa bol v rozmedzí 3 - 15 rokov). Všetci účastníci dokončili dva prístroje na meranie syndrómu vyhorenia (MBI-HSS), vnímaný stres (PSS-10), preťaženie rodiny a vykonávané činnosti starostlivosti o seba (VSS). Vo všeobecnosti ženy pociťujú strednú úroveň emočného vyčerpania, vyššiu ako priemernú úroveň vnímaného stresu a vyššiu ako priemernú úroveň rodinného napätia. Medzi tromi oblasťami starostlivosti o seba (psychologická, pracovná a zdravotná) na jednej strane a prácou (emocionálne vyčerpanie, vnímaný stres) a preťažením rodiny na druhej strane boli zistené negatívne významné vzťahy miernej až strednej úrovne. Ženy s vyššou úrovňou dvojitého preťaženia ($n=44$; 39,3%) sa významne líšili od žien s nižšou ($n=68$, 60,7%). To sa týkalo najmä vykonávania psychologickkej, pracovnej a zdravotnej starostlivosti o seba. V oblasti starostlivosti o seba z hľadiska fyzických aktivít neboli zistené žiadne rozdiely. Zistenia naznačujú, že starostlivosť o seba môže zohrávať dôležitú úlohu pri znižovaní úrovne pocitu dvojitého preťaženia žien pracujúcich v pomáhajúcich profesiách

ADC – Gajdošová, B., Orosová, O. Priame a nepriame efekty vybraných distálnych a proximálnych psychologických faktorov súvisiacich s emigračnými zámermi trvalého odchodu vysokoškolákov do zahraničia. Československá psychologie : časopis pro psychologickou teorii a praxi (Czechoslovak psychology) - ISSN 0009-062X. - Roč. 63, č. 3 (2019), s. 249-264.

Štúdia sa zamera na skúmanie efektov vybraných psychologických faktorov súvisiacich s emigračnými zámermi dobrovoľného trvalého odchodu vysokoškolákov do zahraničia. Výskum sa uskutočnil na vzorke 487 vysokoškolákov (76 % žien, $M=22,81$; $SD=2,97$) pochádzajúcich z 18 slovenských vysokých škôl prostredníctvom škál zisťujúcich dôležitosť viery, návštevy bohoslužieb, túžbu po zmene, spokojnosť s domovom/rodinou, emigračnú sebaúčinnosť, pozitívne postoje k migrácii a emigračné zámery. V rámci hypotéz boli predpokladané buď priame alebo nepriame efekty vybraných psychologických premenných na emigračné intencie trvalého dobrovoľného odchodu vysokoškolákov. Za účelom testovania a odhadu hierarchie kauzálnych vzťahov v modeli bolo použité modelovanie štruktúrnymi rovnicami (SEM). Výsledky preukázali priame pozitívne asociácie emigračnej sebaúčinnosti, postojov k emigrácii, túžby po zmene a priame negatívne asociácie návštev bohoslužieb, spokojnosti s domovom/rodinou s intenciami trvalého odchodu vysokoškolákov do zahraničia. Pozitívne postoje k emigrácii a emigračná sebaúčinnosť zohrávali úlohu mediátorov vo vzťahu túžba po zmene a intencie trvalého odchodu do zahraničia. Psychologické faktory boli zvažované aj z hľadiska Teórie triadického vplyvu.

The study aimed to investigate the effects of selected psychological factors in relation to emigration intentions of voluntary permanent migration among university students. The study was carried out in a sample of 487 university students (76% of women, $M=22.81$, $SD=2.97$) from 18 Slovak universities who completed the measures on subjective importance of faith, attendance of religious services, desire for change, emigration self-efficacy, positive attitudes toward emigration and emigration intentions. It was assumed that there would be either direct or indirect effects of the selected psychological variables on emigration intentions of the voluntary permanent migration of university students. In order to test and estimate the hierarchy of the causal relationships in the model, modelling by structural equations (SEM). The study confirmed direct positive associations of emigration self-efficacy, attitudes to emigration, desire for change as well as direct negative associations of attendance of religious services and satisfaction with home /family with the intentions of moving abroad permanently. Positive attitudes toward migration and emigration self-efficacy have played the role of mediators in the relationship between the desire for change and the intention to migrate. Psychological factors have been conceptualized within the Triadic Influence Theory.

ADC Bacikova-Sleskova, M., Benka, J., Orosova, O. (2019). Parental behavioural control and knowledge in early adolescence. A person-oriented approach. Current Psychology. Advanced online publication. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00214-z>

The main aim of this study is to identify subgroups of adolescents according to levels of their parental knowledge and behavioural control and how belonging to a particular subgroup is associated with some aspects of the parent-adolescent relationship, as well as self-esteem and self-efficacy one year later.

Data were collected using questionnaires within two waves. Stratified random sampling was used to include schools from all regions and city sizes. The study sample comprised of 845 early adolescents (43% males; baseline mean age 11.52). Cluster analyses identified three subgroups based on adolescents' information on parental behavioural control and knowledge: controlling parents (high levels of both parental control and knowledge; 31.5% of the sample), not controlling parents (below average level of control but above average level of knowledge, 54.3%), and uninvolved parents (low levels of both control and knowledge, 12.8%). Those with controlling parents reported the most positive parent-adolescent relationship. Secondly, cluster membership was associated with positive self-esteem and self-efficacy in the follow-up when controlling for levels at the baseline in the sense that adolescents with uninvolved parents reported lower levels of self-esteem and self-efficacy than adolescents from the other clusters. The results show that parental control can play an important positive role in the development of the self of early adolescents when accompanied by perceived parental knowledge.

AAB Bačíková, M. (2019). Psychológia rodičovskej kontroly v dospievaní. Šafárik Press, Košice. ISBN 978 80 8152 729 6

Hlavným cieľom predkladanej monografie je prezentovať slovenskému čitateľovi súčasný stav poznania v oblasti psychológie rodičovskej kontroly a jej dôsledkoch pre vývin dospievajúceho vo svetle najnovších teoretických prístupov a súčasných empirických výskumov. V teoretickej časti práce sa zameriavame na definovanie rôznych foriem rodičovskej kontroly a okolností, za ktorých je uplatňovanie kontroly efektívne, pričom sa pri interpretácii opierame najmä o Teóriu sebadeterminácie (Ryan, Deci, 2000) a Teóriu sociálnych domén (Smetana, 2010). Poukazujeme zároveň na mnohé faktory na strane dospievajúceho, rodiča, či kontextuálne faktory, ktoré s uplatňovaním kontroly a jej efektom významne súvisia. V závere teoretickej časti popisujeme existenciu diskrepancií v percipovaní kontroly medzi dospievajúcimi a ich rodičmi. V troch na seba nadväzujúcich empirických štúdiách prezentujeme výsledky výskumu realizovaného na reprezentatívnej vzorke slovenských dospievajúcich v období skorej adolescencie a ich rodičov. Využitím na premennú orientovaného i na osobu orientovaného prístupu analyzujeme rôzne formy rodičovskej kontroly v kontexte ďalších rodinných procesov, percipovaní a internalizácie pravidiel, ako i súvis kontroly s behaviorálnymi (skúsenosť s rizikovým správaním) a psychologickými dôsledkami (úroveň sebaúcty) pre adolescenta.

The main goal of the monograph is for Slovak readers to see the current state of theoretical knowledge and empirical evidence on the psychology of parental control in adolescence. In the theoretical part, the focus is on several forms of parental control (particularly behavioural and psychological control) and its effect on adolescents' outcomes while taking several factors into account that may shape the effective use of parental control. These factors are associated with the parent, the adolescent or with the general context in which parental control is used. The theoretical reasoning is framed within two main theories; Self-determination theory (Ryan & Deci, 2000) and the Theory of Social Domains (Smetana, 2010). Furthermore, we present information on parent-adolescent discrepancies in their views about parental control. In the empirical part of the monograph, we present three connected studies that analyse data from a representative sample of Slovak early adolescents and their parents. We use both the variable-oriented and person-oriented approach to study how three forms of parental control (behavioural control, psychological control and punishment) are associated with other family processes, the internalization of parental rules and behavioural (risk behaviour) and psychological (self-esteem) outcomes of adolescents.

Oblasť výskumu 3 historické vedy

FAI

Stadt und Krieg im 20. Jahrhundert : Neue Perspektiven auf Deutschland und Ostmitteleuropa. Hrsg. Christoph Cornelißen, Václav Petrbok, Martin Pekár. Essen : Klartext Verlag, 2019. 363 s. ISBN 978-3-8375-2113-9.

Publikácie je výstupom medzinárodnej vedeckej konferencie, ktorá sa uskutočnila v Košiciach v roku 2015 za účasti expertov z rôznych oblastí výskumu zo Slovenska, Nemecka, ČR, Poľska, Veľkej Británie a Švajčiarska. Vyšla v nemeckej jazykovej mutácii v renomovanom špecializovanom vydavateľstve Klartext. Jednotlivé príspevky sa venujú najmä dôsledkom vojnových konfliktov v prostredí stredoeurópskych a nemeckých miest. Časovo sa viažu k dôsledkom prvej, druhej a studenej vojny. Za Katedru histórie do zborníka prispeli N. Regináčová a M. Pekár, ktorý bol spoluautorom koncepcie konferencie a spoluzostavovateľom publikácie.

The publication is the outcome of an international scientific conference held in Košice in 2015 with the participation of experts from various fields of research from Slovakia, Germany, the Czech Republic, Poland, the United Kingdom and Switzerland. It was published in the German language version in renowned specialized publishing house Klartext. Individual contributions deal mainly with the consequences of war conflicts in the environment of Central European and German cities. They are related to the consequences of the First World War, Second World War and Cold War. For the Department of History contributed N. Regináčová and M. Pekár, who was also co-author of the conference concept and co-editor of the publication.

Ústav Telesnej výchovy a športu

Oblasť výskumu 21: Vedy o športe

ABC - Kapitola vo vedeckých monografiách vydaná v zahraničných vydavateľstvách

CIMBOLÁKOVÁ Iveta, UHER Ivan a kol.

Heavy metals and the Environment. In: Environmental Factors Affecting Human Health. London: IntechOpen. October 8th 2019. ISBN 9781789855289. DOI:10.5772/intechopen.86876. Available from: <https://www.intechopen.com/online-first/heavy-metals-and-the-environment>

Globálna kontaminácia - najvýznamnejší environmentálny problém. Znečisťujúce látky vstupujú do životného prostredia z rôznych zdrojov. Na základe svojich fyzikálno-chemických vlastností sa podieľajú na biochemických cykloch v rôznych zložkách životného prostredia (vzduch, vodné prostredie, pôda, horniny alebo segmenty). Vstupujú do potravinového reťazca, následne do ľudského tela kde sa transformujú na neškodné metabolity (detoxikácia). Tie sa ľahko vylučujú alebo sa vytvárajú škodlivé reaktívne produkty. Ťažké kovy sú jednou z najnebezpečnejších skupín biologicky dôležitých znečisťujúcich látok. Tvoria integrálnu súčasť zemskeho povrchu a preto sú prítomné v celej krajine. Kontaminácia životného prostredia a jeho následky pre živé organizmy sú dlhodobo v popredí záujmu vedeckej i laickej komunity.

Global contamination - the most significant environmental problem. Pollutants are entering the environment from different sources. Based on its physico-chemical properties it is they are transported and participate in biochemical cycles in the varied components of the environment (air, aquatic environment, soil and in rocks or segments). They enter the food chain, then into the human body, where they are transformed into either harmless metabolites (detoxication). These are readily secreted or produce harmful reactive products. Heavy metals are on of the most dangerous groups of biologically important pollutants. The burden of the environment puts more significant burden on populations and ekosystém. They form integrant part of the earth's surface and therefore are present throughout the land. Contamination of the environment and its consequences for living organisms have long been in forefront of the interest in scientific as well lay community.

ADM – Vedecké práce v zahraničných časopisoch resgistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus

BUKOVÁ A., HAGOVSÁ M., HORBACZ A., KRUČANICA L., KŮCHELOVÁ, Z.: Are patients with selected chronic diseases informed about the benefits of physical activity? *TRENDS in Sport Sciences*, 26/4 (2019): 157-164. VEGA 1/0825/17

Práca zisťuje informovanosť a plnenie odporúčaní na vykonávanie pohybovej aktivity (PA) u rizikových skupín obyvateľstva vybraných chronických ochorení na východnom Slovensku. Do štúdie bolo zapojených 893 pacientov. Vyše 60% pacientov si uvedomuje dôležitosť PA pri liečbe ich ochorenia, avšak menej ako tretina pacientov ju aj pravidelne realizuje. Takmer polovica pacientov dostáva od lekára iba všeobecné informácie o PA. Rovnaký počet pacientov dostáva od lekára odporúčania k realizácii PA a pozná vhodné telesné cvičenia, ale nemá záujem ich realizovať.

The work examines awareness and fulfillment of recommendations for carrying out physical activity (PA) in at-risk population groups of selected chronic diseases in eastern Slovakia. The study comprised 893 patients. More than 60% of the surveyed acknowledged the importance of PA in treating their diseases, however, only one-third of patients performed PA regularly. Nearly half of patients were provided only general information by their physicians concerning PA. Similarly, half of patients received information from their physician on the minimum requirements for physical activity and were aware of exercises to be carried out in the prevention and treatment of their diseases, but showed no interest in performing those.

ACB – Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách

UHER I., CIMBOLÁKOVÁ I., KŮCHELOVÁ Z., a kol.

Humánna fyziológia so zameraním na pohybovú aktivitu a šport (vybrané kapitoly). Recenzenti: Ivan Ahlers, Ivan Bernasovský. 1. vyd. Košice. UPJŠ v Košiciach. 2019. 160s. KEGA 004UPJŠ-4/2017. ISBN 9788081527876.

Učebnica fyziológie so zameraním na pohybovú aktivitu (PA) a šport v bohato ilustrovanej forme v slovenských podmienkach absentuje. Publikácia sa orientuje na inovatívny prístup podávania informácií. Čitateľa uvádza do roviny základných poznatkov i fyziologických procesov pri PA a cvičení. Vo vybraných kapitolách na seba súvisle nadväzujú znakové a grafické prepojenia s akcentom podania relevantných informácií. Cieľ projektu: učebný text syntetizuje moderné prístupy tvorby učebného materiálu. Publikácia je inšpiratívna nielen pre študentov

zameraných na šport a rekreáciu v kontexte ich pregraduálnej vysokoškolskej prípravy, ale aj pre ďalších odborníkov z oblasti športu.

The textbook of physiology with a focus on physical activity and sport in a richly illustrated form is absent in Slovak conditions. The publication focuses on an innovative approach to information. It introduces the reader to the level of basic knowledge and physiological processes in PA and exercise. In selected chapters, the character and graphic links are connected to each other with the accent of relevant information. Objective of the project: the textbook synthesizes modern approaches to the creation of learning material. The publication is inspiring not only for students focused on sports and recreation in the context of their undergraduate university education, but also for other sports professionals.

TIP UPJŠ

Oblasť výskumu 9.1. Fyzika

LENKAVSKÁ, Lenka – BLAŠČÁKOVÁ, Ľudmila – JURAŠEKOVÁ, Zuzana – MÁČAJOVÁ, Mariana – BILČÍK, Boris – ČAVARGA, Ivan – MIŠKOVSKÝ, Pavol – HUNTOŠOVÁ, Veronika: Benefits of hypericin transport and delivery by low- and high-density lipoproteins to cancer cells: From in vitro to ex ovo. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, 25 (2019) 214-224.

Lipoproteíny predstavujú atraktívny transportný systém vhodný pre diagnostiku a terapiu nádorových ochorení. Nízko- a vysoko- hustotné proteíny (LDL, HDL) boli naplnené molekulami hypericínu (hyp). Fluorescenčné techniky, absorpcia a Ramanova spektroskopia boli použité pre charakterizáciu zmien v LDL a HDL. Fotodynamická akcia vyvolaná hyp v HDL bola silnejšia ako v LDL. Definovali sme aj ex ovo fluorescenčnú farmakokinetiku hyp. Hyp bol úspešne doručený do nádorových buniek transplantovaných na povrchu chorioallantoickej membrány prepeličieho embrya. Výsledky dosiahnuté v publikácii predstavujú novú stratégiu pre ciele terapiu nádorov. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, 25 (2019) 214-224, Lenkavská, L., Blascakova, L., Jurasekova, Z., Macajova, M., Bilcik, B., Cavarga, I., Miskovsky, P., Huntosova, V. **APVV 1/0156/18, APVV-15-0485, VEGA 2/0096/18, VEGA 1/0421/18 and VEGA 1/0929/16.**

Lipoproteins are very attractive natural-based transport systems suitable for applications in diagnostics and cancer therapy. Low- and high-density lipoproteins (LDL, HDL) were selected for hypericin (hyp) delivery in cancer cells. We applied fluorescence techniques, absorption and Raman spectroscopy to characterize the state and alteration of LDL and HDL. Hyp induced photodynamic action was stronger when hyp was delivered by HDL than LDL. Ex ovo hyp fluorescence pharmacokinetics demonstrated differences in biodistributions of hyp. However, hyp was successfully delivered to cancer cells grafted on quail's chorioallantoic membrane. The results presented in this paper could provide strategies to targeted anticancer therapy. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, 25 (2019) 214-224, Lenkavská, L., Blascakova, L., Jurasekova, Z., Macajova, M., Bilcik, B., Cavarga, I., Miskovsky, P., Huntosova, V. **APVV 1/0156/18, APVV-15-0485, VEGA 2/0096/18, VEGA 1/0421/18 and VEGA 1/0929/16.**

Galdun L. a kol. Pre zvýšenie magnetokalorického javu u nestechiometrických Heuslerových zliatin $\text{Ni}_{50+x}\text{Fe}_{23-x}\text{Ga}_{27}$ bol na základe experimentálnych a teoretických poznatkov vytvorený model závislosti teploty štruktúrneho prechodu (T_M) od koncentrácie valenčných elektrónov (e/a). Lineárna závislosť poukazuje na to, že pomocou zmeny koncentrácie valenčných elektrónov je možné nielen ladiť teplotu štruktúrneho prechodu, ale zvoliť aj zvýšiť intenzitu magnetokalorického javu z dôvodu prekryvu magnetického a štruktúrneho prechodu. Na základe tohto modelu je možné pripraviť mikrodrôt, ktorý by vykazoval magnetokalorický jav v závislosti od požadovanej aplikácie. Vďaka tomu môžu byť mikrodrôty vhodnými kandidátmi pri špecifických aplikáciách v širokej oblasti chladenia miniatúrnych materiálov. **APVV-16-0079**

Galdun L. et al. In order to increase the magnetocaloric effect of non-stoichiometric Heusler alloys $\text{Ni}_{50+x}\text{Fe}_{23-x}\text{Ga}_{27}$ in form of glass-coated microwires, a model dealing with the dependence of the structural transition temperature (T_M) on the concentration of valence electrons (e/a) was created based on experimental and theoretical knowledge. Linear dependence shows that by changing the concentration of valence electrons it is possible not only to tune the temperature of the structural transition, but also to increase the intensity of the magnetocaloric effect due to the overlap of the magnetic and structural transition. Based on this model, it is possible to prepare a glass coated microwire that exhibits a magnetocaloric phenomenon depending on the desired application. As a result, micro-wires can be suitable candidates for specific applications in the wide area of cooling of miniature materials. **APVV-16-0079**

Galdun L. a kol. Bola vyvinutá nová metodika na prípravu funkčných Heuslerových nanodrôtov prostredníctvom elektrochemickej depozície. Táto metóda, ktorá je jednoduchá a časovo nenáročná (~ 20 min), ponúka možnosť pripraviť veľké množstvo nanodrôtov (rádovo 10^9 nanodrôtov/cm²) s význačnými fyzikálnymi vlastnosťami. Ich

hrúbka a dĺžka závisí od priemeru pórov použitej matrice (>20 nm) a dĺžky trvania elektrodepozície (<50 μm). Riešiteľský kolektív sa venoval predovšetkým príprave ternárnych Heuslerových zliatinám na báze Co_2YZ a Ni_2YZ . Merania spinovej polarizácie preukázali, že nanodrôty Co_2FeSn zo skupiny Co_2YZ nadobúdajú vysoké hodnoty spinovej polarizácie ($\sim 100\%$), vysoký magnetický moment a vysokú Curieho teplotu. Vďaka týmto atribútom sú excelentnými kandidátmi pre integrované logické obvody a pamäťové prvky založené na spintronike. **VEGA 1/0053/19, VVGS-2019-1231**

Galdun L. et al. A new methodology for the preparation of functional Heusler nanowires by electrochemical deposition has been developed. This fast and simple method (~ 20 min), offers the possibility to prepare large number of nanowires (in the order of 10^9 nanowires / cm^2) with outstanding physical properties. Their thickness and length of the nanowires depends on the pore diameter of the used alumina matrix (> 20 nm) and the duration of the electrodeposition (<50 μm). The main objective was focused on the preparation of ternary Co_2YZ and Ni_2YZ based Heusler alloys. Spin polarization measurements have shown that Co_2FeSn nanowires of the Co_2YZ family show high spin polarization values ($\sim 100\%$), high magnetic moment and high Curie temperature. Thanks to these attributes, they are excellent candidates for integrated logic circuits and memory elements based on spintronics. **VEGA 1/0053/19, VVGS-2019-1231**