



VÝROČNÁ SPRÁVA
O KVALITE TVORIVEJ ČINNOSTI
NA UNIVERZITE PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA V KOŠICIACH
ZA ROK 2021

Materiál na rokovanie:
VR UPJŠ v Košiciach dňa 27. 5. 2022

Košice 29. 4. 2022

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. 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 tvorivej 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 2021.

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 tvorivej činnosti v podobe vybraných scientometrických ukazovateľov sú dôležité pre Univerzitu jednak ako podklad pre štátnu dotáciu, jednak z hľadiska jej vonkajšej prezentácie.

1.1. Výskumná, vývojová, umelecká a ďalšia tvorivá činnosť v podmienkach pandémie COVID-19

Zhoršená epidemická situácia spôsobená ochorením COVID-19 ovplyvnila aj tvorivú činnosť zamestnancov a doktorandov v roku 2021, keď predovšetkým na Právnickej, Filozofickej fakulte a Fakulte verejnej správy sa takmer celý minulý rok realizoval výlučne na báze „home office“. Na Prírodovedeckej a Lekárskej fakulte, predovšetkým na experimentálnych a klinických pracoviskách, v sťažených podmienkach a za dodržiavania prísnych protiepidemických opatrení sa vedeckovýskumná činnosť naďalej uskutočňovala najmä na univerzitných pracoviskách v kombinácii s „home office“. Vyššie zmienená mimoriadna situácia mala vplyv aj na konanie mnohých vedeckovýskumných podujatí (konferencie, semináre, študijné pobyty, Erasmus pobyty a pod.) pre zamestnancov a doktorandov. Mnohé podujatia, ktoré boli plánované v priebehu roka, boli buď zrušené alebo presunuté na ďalšie obdobie, čo sa v konečnom dôsledku negatívne prejavilo v takých kategóriách tvorivej činnosti, ako sú „príspevky na domácich alebo zahraničných konferenciách“ (podrobnejšie v príslušnej časti).

V minulom akademickom roku sa väčšina habilitačných a inauguračných konaní konala v telekonferenčných podmienkach. Na druhej strane táto situácia umožnila v mnohých prípadoch internacionalizovať oponentský zbor predovšetkým pri obhajobách habilitačných prác.

Z porovnania publikačnej aktivity za rok 2021 s predchádzajúcim rokom 2020 možno konštatovať, že v roku 2021 sa zaevidoval približne rovnaký počet publikácií ako rok predtým (2 167 v porovnaní s 2 128 v roku 2020, ale výrazne menej ako v predkovidovom období – 2 722 v roku 2019). S výnimkou kategórie publikačných výstupov „domáce alebo zahraničné konferencie“ je však počet zaevidovaných publikácií porovnateľný s predchádzajúcimi rokmi (v tejto kategórii publikačných výstupov sa prejavil dosah pandémie COVID-19 najväčšími, pretože bolo publikovaných o cca 600 výstupov menej ako v predkovidovom období). Tento pokles celkovej publikačnej činnosti spôsobený výpadkom v uvedených kategóriách publikačnej činnosti bude mať síce minimálny dopad na dotáciu zo štátneho rozpočtu, ale „strata“ osobných kontaktov sa môže negatívne prejavíť v priebehu nasledujúcich rokov pri nadväzovaní vedeckej spolupráce v oblasti spoločných vedeckých projektov, vo využívaní excelentnej vedeckej infraštruktúry a podobne, čo v konečnom dôsledku môže ovplyvniť výslednú produkciu tvorivej činnosti v budúcnosti. Podrobnejší prehľad ukazuje, že aj keď mierny, ale predsa len nárast oproti minulému roku zaznamenali všetky fakulty s výnimkou Prírodovedeckej fakulty.

Údaje o prednáškovej činnosti a posteroch tvorivých zamestnancov Univerzity potvrdzujú, že najtvrdší dosah pandémie COVID-19 sa prejavil v kategórii „príspevky na domácich alebo zahraničných konferenciách“. Celkove zamestnanci Univerzity v roku 2021 prezentovali len 586 prednášok (529 prednášok v roku 2020, ale 1 200 v roku 2019), z toho bolo pozvaných 16 (13 v roku 2020 a 36 v roku 2019). Na konferenciách a seminároch boli odprezentované 4 poster, teda rovnako ako v roku 2020 (8 v roku 2019).

1.2. Hodnotenie výskumnej, vývojovej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti

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

1.2.1. Vnútorň systém zabezpečenia kvality

V priebehu akademického roka 2019/2020 začalo vedenie univerzity v súčinnosti s Akademickým senátom UPJŠ intenzívne pracovať na implementácii ustanovení zákona č. 269/2018 Z.z. o zabezpečovaní kvality vysokoškolského vzdelávania. Zásadnú zmenu znamenalo **rozhodnutie rektora č. 8/2021**, ktorým boli vydané „*pravidlá vnútorného systému zabezpečovania a overovania kvality vzdelávania, vedeckej, výskumnej, vývojovej, umeleckej alebo ďalšej tvorivej a podpornej činnosti na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach*“. Týmto rozhodnutím rektora bol vytvorený a daný do účinnosti základný dokument nového vnútorného systému kvality UPJŠ, v ktorom univerzita zakotvila svoju predstavu o napĺňaní kvality v súlade so všetkými očakávaniami v zmysle zákona 269/2018 Z. z. a pravidiel Slovenskej akreditačnej agentúry pre vysoké školstvo (SAAVŠ). Toto rozhodnutie rektora vytvorilo rámec na prípravu a aplikáciu ďalších dôležitých interných predpisov s priamym súvisom s napĺňaním štandardov SAAVŠ (v marci v roku 2022 bolo toto rozhodnutie rektora doplnené o prílohu č. 1, ktorá stanovuje „*pravidlá hodnotenia výstupov tvorivej činnosti na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach pre študijné odbory a odbory habilitačného a inauguračného konania priradené k týmto študijným odborom*“).

Habilitačné a inauguračné konanie je proces, v rámci ktorého Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach rozhoduje o udelení vedecko-pedagogického titulu docent a profesor uchádzačom spĺňajúcim požiadavky stanovené zákonom o vysokých školách a kritériá na získanie vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor na UPJŠ, ktoré sú v súlade so štandardmi pre habilitačné konanie a konanie na vymenúvanie profesorov SAAVŠ. Postupy a kritériá sú definované vo vnútorných predpisoch UPJŠ (**rozhodnutie rektora č. 1/2021**, ktorým sa upravuje postup získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach; **rozhodnutie rektora č. 2/2021**, ktorým sa určujú kritériá na získanie vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach; **rozhodnutie rektora č. 3/2021** o určení obsahu habilitačného spisu na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach; **rozhodnutie rektora č. 4/2021** o určení obsahu inauguračného spisu na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach), ktoré schválila vedecká rada UPJŠ dňa 26. 2. 2021 a ktoré nadobudli účinnosť 1. 9. 2021. V rovnaký deň nadobudlo účinnosť aj **rozhodnutie rektora č. 11/2021**, ktorým sa stanovujú kritériá výberu členov habilitačných a inauguračných komisií a oponentov v habilitačných a inauguračných konaniach na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.

Rozvoj, zabezpečenie a monitorovanie kvality odboru habilitačného konania a inauguračného konania garantujú *řady pre overovanie kvality habilitačného a inauguračného konania* tvorené skupinou minimálne piatich osôb, ktoré na UPJŠ pôsobia na ustanovený týždenný pracovný čas a vedecky alebo umelecky pôsobia na UPJŠ v odbore habilitačného konania a inauguračného konania alebo v súvisiacom odbore. Minimálne dve z týchto osôb sú vo funkcii profesora a majú titul profesor, ďalší sú vo funkcii docenta a majú titul docent.

Pravidlá a postupy habilitačného a inauguračného konania prijaté Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach zaručujú transparentnosť a otvorenosť konania za rovnakých podmienok pre všetkých uchádzačov, zaručujú objektívne, odborne fundované, konzistentné a jednoznačné overenie plnenia stanovených požiadaviek a kritérií uchádzačom, ktoré garantujú kritériá výberu členov habilitačných a inauguračných komisií a oponentov v habilitačných a inauguračných konaniach na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. Ďalšie vnútorné predpisy UPJŠ definujúce zásady dobrej praxe vedeckého publikovania a pravidlá posudzovania plagiátorstva (**rozhodnutie rektora č. 5/2021**, ktorým sa vydávajú zásady dobrej praxe vedeckého publikovania na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach; **rozhodnutie rektora č. 21/2021**, ktorým sa stanovujú pravidlá posudzovania plagiátorstva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach; **rozhodnutie rektora č. 2/2022**, ktorým sa stanovujú zásady správnej výskumnej praxe na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach). UPJŠ sa stala takisto signatárom *Deklarácie o posilnení kultúry vedeckej integrity na Slovensku*, na vzniku ktorej aktívne participovala.

Na obsadenie funkčného miesta docenta alebo funkčného miesta profesora vo vymedzenej oblasti vzdelávania a vymedzenej oblasti vedy na jednotlivých súčastiach univerzity boli vypracované a vedeckou radou UPJŠ schválené *všeobecné kritériá na obsadenie funkcie profesora alebo funkcie docenta* a takisto *konkrétne podmienky na obsadzovanie funkcií profesorov v jednotlivých študijných odboroch*.

V januári 2020 prijala UPJŠ záväzok implementovať vo svojom vnútornom systéme princípy *Stratégie ľudských zdrojov vo výskume (HRS4R)*, a tým akceptovať *Európsku chartu výskumných pracovníkov a Kódex správania pre nábor výskumných pracovníkov*. Tento proces pokračoval aj v roku 2021 a bol úspešne zavŕšený získaním značky „HR Excellence in Research“.

Prehľad odborov habilitačného a inauguračného konania priradených k študijným odborom, garantov a spolugarantov spolu s časovým obmedzením práv pre habilitačné a inauguračné konanie 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 po poslednej akreditácii konštatovala, že UPJŠ v Košiciach spĺňa kritériá 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. Ministerstvo školstva, vedy výskumu a športu SR 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) udelilo 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 (s platnosťou od 30. 4. 2019).

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

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. 2021 pre Univerzitu „**osvedčenie o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj**“ s platnosťou šiestich rokov od jeho vydania.

Základnou formou organizácie výskumu na Univerzite a jej súčastiach sú výskumné tímy, organizované výraznými vedeckými osobnosťami. V prípade interdisciplinárneho výskumu výskumné tímy často tvoria najmä riešitelia z rozličných 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 skúmanej 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.

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 2021 je uvedená v **tabuľke 2a**, kde do prepočítaného počtu zamestnancov boli zaradení iba tvoriví zamestnanci v kategórii učiteľov a výskumných pracovníkov (bez kapacity lektorov a doktorandov). Z vyhodnotenia vyplýva, že celková prepočítaná vedeckovýskumná kapacita zamestnancov Univerzity v roku 2021 bola 962 tis. hodín. Údaje v **tabuľke 2a** ukazujú, že vedeckovýskumná kapacita na fakultách osciluje na úrovni roku 2020. Porovnanie vedeckovýskumnej kapacity zamestnancov za posledných 6 rokov uvádza **tabuľka 2b**.

Tabuľka 2a - Vedeckovýskumná kapacita zamestnancov UPJŠ v roku 2021

priemerné prepočítané počty za rok 2021

		LF	PF	PrF	FVS	FF	TIP	BZ	UTVaš	spolu UPJŠ
Učítelia bez lektorov	prep. počet	321,9	138,3	49,3	28,9	110,4	2	1	11,2	663
	VV kap. (tis. hod)	321,9	138,3	49,3	28,9	110,4	2	1	11,2	663
Výskumní zamestnanci s VŠ vzdelaním	prep. počet	64,5	58,2	10,5	0,7	2,9	12,9	0	0	149,7
	VV kap. (tis. hod)	129	116,4	21	1,4	5,8	25,8	0	0	299,4
Spolu	prep. počet	386,4	196,5	59,8	29,6	113,3	14,9	1	11,2	812,7
	VV kap. (tis. hod)	450,9 (437)*	254,7 (247)*	70,3 (65)*	30,3 (30)*	116,2 (120)*	27,8 (19)*	1 (1)	11,2 (11)*	962,4 (931)*

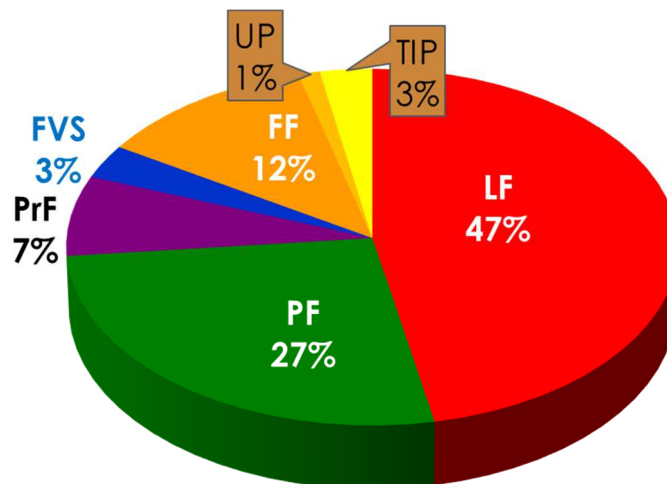
* V zátvorkách sú pre porovnanie uvedené údaje z roku 2020

Tabuľka 2b - Porovnanie vedeckovýskumnej kapacity zamestnancov v rokoch 2016 – 2021

Spolu UPJŠ	2016	2017	2018	2019	2020	2021
hodiny	882 000	896 000	914 000	934 000	931 000	962 400
zamestnanci	768,7	776,8	791,6	806,3	800,6	812,7

Podiel jednotlivých fakúlt a univerzitných pracovísk na vedeckovýskumnej kapacite Univerzity je znázornený na **obrázku 1**. Z neho je zrejmé, že majoritný podiel (74 %) 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 51,12 zamestnancov LF (13,2 %), 3,8 zamestnancov PrF (6,4 %), 3 zamestnanci FVS (10,1 %), 5 zamestnancov FF (4,4 %). Výnimkou je v tomto smere PF, kde do riešenia projektov sú zapojení všetci tvoria zamestnanci. Z celkovej bilancie vedeckovýskumných kapacít vyplýva, že v roku 2021 bolo do riešenia niektorého z projektov financovaných z domácich alebo zahraničných zdrojov **zapojených 92,3 % 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 **Vnútrného vedeckého grantového systému Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (VVGS)** pre mladých vysokoškolských učiteľov a výskumných pracovníkov a doktorandov v dennej forme štúdia. Od roku 2016 sú vypisované výzvy v troch programoch, ktoré sú otvorené pre všetkých členov akademickej obce UPJŠ, a to: program „Interdisciplinárne výskumné projekty pre vysokoškolských učiteľov a výskumných pracovníkov do 35 rokov a doktorandov v dennej forme doktorandského štúdia“ (VUaVP35) a programy „Projekty cielene orientovaného výskumu“ a „Inštitucionálna podpora projektov H2020“, ktoré sú určené pre všetkých tvorivých zamestnancov. Vzhľadom na to, 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 2020 bola ukončená podpora programu „Inštitucionálna podpora projektov H2020“, na druhej strane bol schválený nový spoločný **program so Slovenskou akadémiou vied „SAS-UPJŠ ERC Visiting Fellowship Grants“** a v priebehu roka 2021 bola zverejnená výzva na predkladanie návrhov projektov v rámci tohto programu pre vedcov zo všetkých vedných disciplín. Hlavným kritériom tohto programu je excelentnosť výskumu a potenciál uchádzača získať ERC grant. V minulom roku bol takisto schválený nový **program „Projekty na podporu začlenenia výskumníkov do výskumu“**, ktorý je určený pre

všetkých tvorivých zamestnancov UPJŠ po návrate z materskej alebo rodičovskej dovolenky. Umožňuje plynulý prechod do pracovného procesu a opätovné naštartovanie vlastného vedeckého výskumu.

V roku 2021 bolo riešených celkovo 75 projektov VVGS, z toho 23 projektov na LF (finančná dotácia 21 460 €), 24 projektov na PF (finančná dotácia 16 998 €), 7 projektov na PrF (finančná dotácia 2 000 €), 5 projekty na FVS (finančná dotácia 7 998 €), 14 projektov na FF (finančná dotácia 12 477) a 1 projekt na UTVŠ (finančná dotácia 2 900 €) a 1 projekt na UNIPOC-u (finančná dotácia 0 €), na ktoré boli alokované finančné prostriedky vo výške **63 833 € (Príloha 3a)**. V priebehu minulého roka bolo podporených 8 projektov v rámci programu VUaVP35, 8 projektov v rámci programu „Projekty cielene orientovaného výskumu“ a 14 projektov v rámci programu „Inštitucionálna podpora e-learningu“ so začiatkom riešenia v roku 2021.

V roku 2011 boli vytvorené legislatívne podmienky pre zriadenie postdoktorandských miest na UPJŠ. V nadväznosti na túto možnosť bola aj v roku 2021 vyhlásená výzva na obsadenie týchto postdoktorandských miest orientovaná predovšetkým na zahraničných doktorandov. V rámci výberového konania boli obsadené tri miesta postdoktorandov, z toho dvaja pracovali na Prírodovedeckej fakulte a jeden na Právnickej fakulte.

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

V roku 2021 pôsobilo na UPJŠ v Košiciach 108 profesorov (z toho 24 s hodnosťou DrSc.), 181 docentov (z toho 3 s hodnosťou DrSc.) a 537 pracovníkov s hodnosťou PhD./CSc. (okrem profesorov a docentov). Spomedzi všetkých tvorivých pracovníkov (profesorov, docentov a výskumných pracovníkov) bolo 30 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 31.12.2021 pôsobilo na Univerzite 76 odborných asistentov alebo asistentov (bez lektorov), ktorí nemajú akademický titul PhD. Z toho najviac na LF (67), ale v porovnaní s minulým rokom nastala v tomto ukazovateli výrazná zmena a ich počet sa znížil na polovicu. 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. Zo 106 zamestnancov bez PhD. (bez lektorov) je 82 zapojených do doktorandského štúdia (z toho 65 na LF, 8 na PF, 3 na PrF, 4 na FF, 2 na UP).

V roku 2021 bolo na Univerzite v rámci riešenia rozličných projektov (APVV, SAIA, IT Akadémia, OPENMED, iCoTS, INTERREG, SU4ZP, H2020 a iné zahraničné projekty) zamestnaných 57 postdoktorandov/výskumných zamestnancov, ktorých mzdy boli úplne alebo čiastočne financované zo zdrojov mimo štátnej dotácie, z toho 24 na LF; 13 na PF; 12 na PrF, 3 na FF a 5 na UP.

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

údaje vo fyzických osobách k 31. 12. 2021

	vysokoškolskí učitelia (VŠU)				VŠ učitelia spolu	výskumní zamestnanci (VZ)					výskumní zamestnanci spolu	UPJŠ
	profesor*	docent*	odborný asistent CSc./PhD	odborný asistent + asistent bez CSc./PhD		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		
LF	44 (4)	55	226	67	392 (4)		30	31	20		81	473
PF	30 (13)	53 (2)	61	4	148 (15)	2	22	38	9		71	219
PrF	7 (1)	20	24	3	54 (1)	1		11			12	66
FVS	2	12	18		32		1				1	33
FF	21 (4)	37 (1)	53	1	112 (5)			1			1	113
BZ	1				1						0	1
ÚTVŠ	1	4	6	1	12						0	12
TIP	2 (2)				2 (2)		4	8	1		13	15
Spolu UPJŠ	108 (24)	181 (3)	388	76	753 (27)	3	57	89	30	0	179	932

*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. 2021

	vysokoškolskí učitelia (VŠU)				spolu UPJŠ
	profesor	docent	odborný asistent + asistent s CSc./PhD	odborný asistent + asistent bez CSc./PhD	
LF	44	75	206	67	392
PF	30	53	61	4	148
PrávF	7	20	24	3	54
FVS	2	11	19		32
FF	18	38	55	1	112
BZ	1				1
ÚTVŠ	1	3	7	1	12
TIP	2				2
Spolu UPJŠ	105	200	372	76	753

V priebehu roka 2021 sa na Univerzite habilitovali 3 zamestnanci z inej vysokej školy alebo SAV – z Pedagogickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK v Bratislave, Ústavu materiálového výskumu SAV v Košiciach a inaugurovali 2 zamestnanci z inej vysokej školy – Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave a Trnavskej univerzity v Trnave.

Viacerí z profesorov, ktorí odišli do dôchodku, pokračujú vo vedeckovýskumnej činnosti ako emeritní profesori. V roku 2021 pôsobilo na Univerzite 20 emeritných profesorov, 3 na LF, 13 na PF, 1 na PrF a 3 na 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 2021 získali zamestnanci Univerzity viacero ocenení (zoznam ocenených je uvedený v prílohe č. 2 tejto správy). Už tradične udeľuje rektor každoročne cenu 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 získal toto ocenenie v roku 2021

doc. RNDr. Erik Čižmár, DrSc. – za významný vedecký prínos v oblasti molekulového a nízkorozmerného magnetizmu, multidisciplinárnej oblasti, ktorá spája fyziku, chémiu, materiálovú vedu a kvantové technológie a jeho rozsiahlu publikačnú činnosť v prestížnych karentovaných časopisoch a grantovú úspešnosť.

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

Laureátom Krišťáľového krídla sa v roku 2021 v kategórii Publicistika a literatúra stal **prof. PhDr. Marián Andričík, PhD.** za preklad eposu Johna Milтона Stratený raj a zároveň bol ocenený Cenou Jána Hollého v kategórii Poézia a esejistika za ten istý preklad.

Tabuľka 4 – Noví nositelia vedecko-pedagogických titulov, akademických titulov, vedeckých hodností a VKS za rok 2021

	prof.	doc.	DrSc.	PhD.	VKS I	VKS IIa
LF	1+2*	8+1*	-	6	-	2
PF	1	12+2*	1	4	-	2
PrF	2	3	-	-	-	-
FVS	-	-	-	-	-	-
FF	-	8+2*	-	2	-	-
TIP	-	1	-	-	-	-
UP	-	0+1*	-	-	-	-
Spolu UPJŠ	4+2*	32+6*	1	12	-	4

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

2.2. Prístrojová infraštruktúra a atribúty prostredia

Informácie o novovybudovaných unikátnych laboratóriách sú zverejnené na webovej 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 akademickú knižnicu. Univerzitná knižnica (ďalej len „UK“) poskytuje svoje služby prostredníctvom moderných pracovísk na všetkých fakultách UPJŠ (Lekárskej knižnice, Právnickej knižnice, Prírodovedeckej knižnice, Knižnice na Fakulte verejnej správy a Filozofickej knižnice). Podporu vede a výskumu na univerzite UK zabezpečuje prostredníctvom prístupov ku klasickým tlačeným a elektronickým informačným zdrojom, ako sú citačné, bibliografické a plnotextové databázy, ako aj konzultačnou činnosťou.

Hlavným cieľom akvizičnej politiky UK v roku 2021 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. Knižničný fond bol v roku 2021 rozšírený o 5 902 knižničných jednotiek zakúpených z rozpočtových zdrojov univerzity, ale i grantových prostriedkov jednotlivých fakúlt a univerzitných pracovísk vrátane samotnej UK. Sprístupnenie digitalizovanej študijnej a odbornej literatúry z fondu UK bolo realizované prostredníctvom virtuálnej študovne, ktorú zabezpečuje služba MediaInfo (<https://digitalnakniznica.cvtisr.sk/page/digitalna-kniznica-upjs>).

Z rozpočtu fakúlt sa realizoval nákup domácich a zahraničných tlačených periodík v celkovom počte 168 titulov, z čoho najviac periodík (67) odoberala LF. Dostupnosť vedeckých časopisov je zabezpečovaná predovšetkým prostredníctvom prístupov k databázam elektronických informačných zdrojov. V roku 2021 pokračoval národný projekt Informačný systém výskumu a vývoja – prístupy do databáz pre potreby výskumných inštitúcií (NISPEZ IV). Vďaka projektu mala UPJŠ prístup k 11 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.). UK ako garant evidencie výstupov publikačnej činnosti a ohlasov na ne zabezpečuje túto evidenciu v CREPČ 2. V roku 2021 sa na základe alertov 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/>). V rámci metodickej a konzultačnej činnosti UK vytvorila videonávody na vytvorenie účtu ORCID, vyhľadanie Impact faktora resp. kvartilu časopisu.

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 zvyčajne nepriamo podporujú (boli na ne v roku 2021 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.

Z **tabuľky 5a** vyplýva, že celkovo bolo na Univerzite v roku 2021 riešených 315 projektov, z toho 68 projektov s vedúcim z inej inštitúcie.

V roku 2021 pokračovalo riešenie 75 projektov VVGS, na ktoré boli v roku 2021 alokované finančné prostriedky vo výške 63 833 €. Na Prírodovedeckej fakulte, ako aj na Lekárskej fakulte (Grantový systém doktorandov) boli riešené aj fakultné granty VVGS.

Tabuľka 5a – Počet projektov riešených na Univerzite v roku 2021

	LF	PF	PrF	FVS	FF	UP	TIP	spolu UPJŠ bez duplicity**
H2020	0+3*	0+1*			0+1*		1	1+4*
Európska komisia	0+4*	0+8*			0+1*		0+1*	0+14*
Iné	3+1*	1+3*		1		1	0+1*	6+5*
APVV	11+2*	25+14*	8+1*		9+2*		4	53+19*
APVV multilat.		2						2
PP-H-EUROPE	2							2
PP-COVID	2	1						2
VEGA	30+1*	41+3*	8	4+1*	16	0+3*	3	101+8*
EŠIF	4+4*	4+3*				2	2+1*	7+7*
Iné	4	10+1*			1	2	0+3*	17+4
Erasmus	2+1*			2	1	7		12+1*
Visegrad Fund		4						4
KEGA	8+1*	9+3*			6	1	1	25+4*
APVV bilaterálne		6						6
Iné	2+1*	1				4+2*	1	8+3*
Spolu	68+18*	104+36*	16+1*	7+1*	33+4*	17+5*	12+6*	246+69*
	86	140	17	8	37	22	18	315**
Spolu na 1 tis. hod VV kapacity	0,19	0,55	0,24	0,26	0,32	-	0,65	0,33

*zodpovedný riešiteľ projektu je z inej inštitúcie;

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

Tabuľka 5b - Porovnanie počtu projektov riešených na Univerzite v rokoch 2017 – 2021

Spolu UPJŠ	2017	2018	2019	2020	2021
	244	260	271	273	315

Spomedzi projektov agentúry APVV bolo 53 projektov riešených v rámci všeobecnej výzvy, z toho v 34 projektoch bol zodpovedný riešiteľ z Univerzity. Bilaterálna alebo multilaterálna spolupráca zamestnancov Univerzity bola zo strany APVV podporená 10 mobilitnými projektmi a dva projekty boli podporené v rámci programu APVV PP-COVID 2020. Najväčší počet projektov v absolútnom počte, ako je to vidieť v **tabuľke 5a**, riešili tvoriví pracovníci PF a LF, pri prepočte na tisíc hodín výskumnej kapacity však najviac projektov bolo riešených na TIPE a PF. Naopak, najmenší počet projektov na tisíc hodín riešiteľskej kapacity vykazuje LF.

Pri porovnaní počtu projektov, ktoré Univerzita riešila v posledných piatich rokoch (**tabuľka 5b**) možno konštatovať, že Univerzita si udržuje stabilnú úspešnosť v získavaní projektov, ktorú však ovplyvňuje stabilita vyhlasovania výziev grantovými agentúrami.

Tabuľka 6a – Získané finančné prostriedky Univerzity na riešenie projektov v roku 2021 vrátane získaných finančných prostriedkov na projekty s vedúcim riešiteľom mimo Univerzity

Fakulta/ súčasť UPJŠ	Výskumné projekty domáce	Ostatné projekty domáce	Výskumné projekty zahraničné	Ostatné projekty zahraničné	Celkové financovanie projektov	Získané finančné prostriedky na 1 tvorivého zamestnanca
LF	2 112 355	207 985	294 819		2 615 159	6 768 €
PF	1 833 124	161 985	187 990		2 183 099	11 110 €
PrF	402 539				402 539	6 731 €
FVS	25 025		57 703		82 728	2 795 €
FF	379 078	28 767	57 467**		465 312	4 107 €
UP	229 111	1 514 473			1 743 584	-
UP Erasmus				580 127	580 127	-
TIP	399 243	2 457 830	8 250		2 865 323	192 303 €
Spolu	5 380 475	4 371 040	606 229	580 127	10 937 871	12 745 €* 10 357 744*

*suma bez projektov Erasmus

** finančné prostriedky pre projekt Impresa boli pridelené 7. 12. 2020, pričom projekt sa začal riešiť až 1. 1. 2021

Tabuľka 6b - Porovnanie získaných finančných prostriedkov na riešenie projektov v rokoch 2017 – 2021

Spolu UPJŠ	2017	2018	2019	2020	2021
	2,93 mil.	4,04 mil.	3,95 mil.	4,79 mil.	10,40

*suma bez projektov Erasmus;

10 357 744*

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 mobilitné projekty APVV, International Visegrad Fund, Erasmus a i.), ktoré nemajú charakter výskumných projektov. V roku 2021 sa na riešené projekty získali finančné prostriedky v celkovej sume 10,9 mil. € (bez projektov Erasmus to bolo 10,4 mil. €.), čo je dvakrát viac ako po minulé roky. Hoci priemerná suma na jedného tvorivého pracovníka (prepočítaný počet) Univerzity predstavuje 12 745 €, sú medzi jednotlivými fakultami značné rozdiely. Kým tvoriví zamestnanci PF získali 11 110 €/ tvorivého zamestnanca (prepočítaný počet), v prípade FVS to bolo 2 795 €. V tomto ukazovateli si veľmi dobre počína PrF. Najväčší podiel finančných prostriedkov na 1 tvorivého zamestnanca získali pracovníci TIPu – 192 303 €/tvorivého zamestnanca.

Prehľad všetkých projektov riešených na Univerzite v roku 2021 je uvedený v **prílohe č. 4** tejto správy.

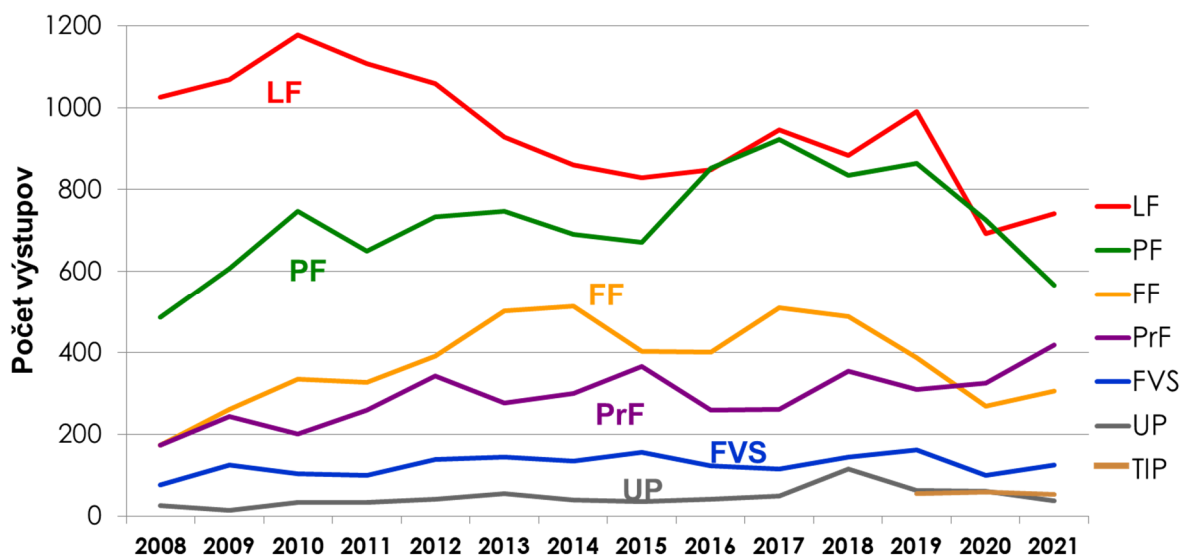
4. VÝSTUPY TVORIVEJ ČINNOSTI A ĎALŠIE VEDECKOVÝSKUMNÉ AKTIVITY

4.1. Publikačná činnosť na Univerzite v roku 2021

Od roku 2008 sa evidencia publikačnej činnosti na Univerzite realizuje v systéme Aleph administrovanom UK. Problematika kategorizácie a evidencie publikačnej činnosti sa legislatívne riadi vyhláškou 456/2012-R z 18.decembra 2012 o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti. Aj v tejto oblasti nastali legislatívne zmeny a uvedená vyhláška stráca účinnosť dňa 31. 1. 2022 a od 1. 2. 2022 sa riadi kategorizácia a evidencia publikačnej činnosti vyhláškou č. 397/2020 Z. z.

V kalendárnom roku 2021 zamestnanci Univerzity publikovali 2 128 prác (údaj k 31. 1. 2022), z toho **76** (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), **408** (ADC + ADD) vedeckých prác v časopisoch evidovaných v databáze Current Content Connect (ďalej len „karentované časopisy“), **115** (ACA + ACB + ACC + ACD + BCB + BCI) vysokoškolských učebníc, učebných textov (vrátane učebných textov pre základné a stredné školy) a **620** (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 2021 a zaevidované Univerzitnou knižnicou do 31. 1. 2022.

Z porovnania publikačnej aktivity za rok 2021 s predchádzajúcim rokom 2020 (tabuľka 7) je možné konštatovať, že v roku 2021 sa zaevidoval približne rovnaký počet publikácií ako rok predtým (2 167 v porovnaní s 2 128 v minulom roku a 2 722 v roku 2019). Ale s výnimkou kategórie publikačných výstupov „domáce alebo zahraničné konferencie“ je počet zaevidovaných publikácií porovnateľný s predchádzajúcimi rokmi (v tejto kategórii publikačných výstupov sa prejavil dosah pandémie COVID-19 najväčšími, pretože bolo publikovaných o cca 600 výstupov menej ako v predkovidovom období). Podrobnejší prehľad v **prílohe č. 5** ukazuje, že aj keď mierny, ale predsa len nárast oproti minulému roku zaznamenali všetky fakulty s výnimkou Prírodovedeckej fakulty.



Obrázok 2 – Vývoj celkového počtu publikačných výstupov na jednotlivých fakultách univerzity a jej súčastiach v období rokov 2008 – 2021

Tabuľka 7 - Porovnanie počtu publikácií na Univerzite v rokoch 2017 – 2021

Spolu UPJŠ	2017	2018	2019	2020	2021
	2 744	2 716	2 722	2 128	2 167

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 %), pričom tento trend i napriek spomínanému výpadku v dôsledku absencie konferencií sa podarilo udržať aj v roku 2020 a 2021. Z **obrázka 2**, ktorý poukazuje na trend publikačných výstupov jednotlivých fakúlt od roku 2008, vidieť, že počet publikačných výstupov v posledných rokoch s výnimkou PrF stagnuje alebo dokonca klesá. Na LF počet publikačných výstupov klesol z 1 026 v roku 2008 na 830 v roku 2015 s miernym nárastom v rokoch 2016, 2017 a 2019. Od roku 2017 absolútny počet výstupov tvorivej činnosti klesá tak na PF, ako aj na FF až na úroveň počtu v roku 2009.

Tabuľka 7a – Počet publikačných výstupov v roku 2021 na 1 000 hodín vedeckovýskumnej kapacity

Počet výstupov na tisíc hodín VV kapacity	LF	PF	PrF	FVS	FF	UP	TIP	UPJŠ
	1,6	2,2	6,0	4,1	2,6	3,0	1,9	2,25

Prehľad o počte publikačných výstupov kategórie ADC a ADD na všetkých VŠ v rámci Slovenskej republiky (ďalej len „SR“) a podiel Univerzity na tomto počte výstupov prehľadne uvádza **tabuľka č. 8**. Z číselných údajov v **tabuľke č. 8a** v je vidieť ústup z dlhodobej pozície Univerzity v počte karentovaných prác publikovaných zamestnancami a doktorandmi VŠ v rámci SR za vykazovacie obdobie roku 2021 a evidovaných v CREPČ. I napriek tomu údaje potvrdzujú, že Univerzita má výskumný charakter. Z prepočtu údajov uvedených v **tabuľke 8** a **tabuľke 2a**

vyplýva, že na jednotku výskumno-vývojovej kapacity na Univerzite (1 000 hodín) pripadlo v roku 2021 priemerne 0,44 práce v karentovanom časopise.

Tabuľka 8 – Prehľad o počte publikačných výstupov kategórie ADC a ADD na vysokých školách v SR za vykazovacie obdobie roku 2021

Zdroj: CREPČ

P.č.	Parametre vyhľadávania – VŠ, ADC, ADD, 2020	Počet	Podiel (%)
1.	Univerzita Komenského v Bratislave	1 252	29,20
2.	Slovenská technická univerzita v Bratislave	547	12,76
3.	Technická univerzita v Košiciach	458	10,68
4.	Univerzita P.J. Šafárika v Košiciach	425	9,91
5.	Žilinská univerzita v Žiline	297	6,93
6.	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre	269	6,27
7.	Technická univerzita vo Zvolene	182	4,24
8.	Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	141	3,29
9.	Prešovská univerzita v Prešove	136	3,17
10.	Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie	126	2,94
11.	Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	108	2,52
12.	Trenčianska univerzita A. Dubčeka v Trenčíne	72	1,68
13.	Ekonomická univerzita v Bratislave	66	1,54
14.	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave	57	1,33
15.	Trnavská univerzita v Trnave	50	1,17
16.	Katolícka univerzita v Ružomberku	33	0,77
17.	Slovenská zdravotnícka univerzita - Bratislava	31	0,72
18.	Univerzita J. Selyeho	22	0,51
19.	Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety	6	0,14
20.	Akadémia Policajného zboru v Bratislave	4	0,09
21.	Paneurópska vysoká škola v Bratislave	3	0,07
22.	Vysoká škola výtvarných umení v Bratislave	3	0,07
Spolu VŠ v SR		4 288	100,00

Tabuľka 8a - Počet publikačných výstupov kategórie ADC a ADD na UPJŠ a podiel UPJŠ na produkcii v týchto kategóriách v rámci vysokých škôl v SR v rokoch 2015 – 2021

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Počet	301	365	625	493	491	544	425
Percentuálny podiel	12,24%	14,07%	19,70%	15,67%	15,65%	13,34%	9,91%

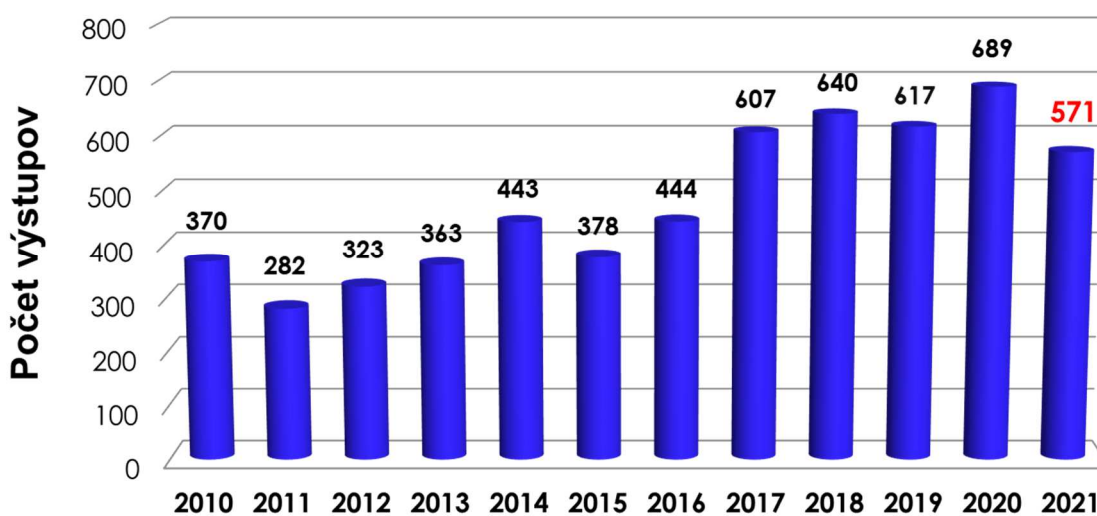
Podiel publikačných výstupov Univerzity podľa databázy Current Contents Connect (ďalej ako „CCC“) dlhodobo tvoril viac ako 10 % v rámci publikačných výstupov všetkých vedeckovýskumných inštitúcií v SR. V roku 2021 bol podiel Univerzity v tejto kategórii publikačnej činnosti na celoslovenskej produkcii len **8,3 % (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 zahrňuje vyšší počet časopisov ako subdatabáza CCC. Databáza WoS eviduje 628 publikačných výstupov autorov z Univerzity (kľúčové slovo „Safárik“ vo vyhľadáváči; údaj za rok 2021 k 21. 4. 2022). Počet prác autorov zo SR (kľúčové slovo „Slovakia“ vo vyhľadáváči) je

8 449 z čoho vyplýva, že podiel Univerzity na publikačných výstupoch evidovaných vo WoS za rok 2021 predstavuje viac ako 7,4 %. 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 2021

Parameter vyhľadávania	Databázy Clarivate Analytics (k 21. 4. 2022)		
	Current Contents Connect®	Web of Science™ Core Collection	All Databases
„Slovakia“	5 141	8 449	8 870
„Safarik“	430	628	647
Podiel UPJŠ	8,36 %	7,43 %	7,29 %

Vývoj počtu publikačných výstupov autorov z Univerzity v databázach CC, WoS a Scopus za ostatných 12 rokov ukazuje **obrázok 3**. Z grafu vyplýva, že počet výstupov má vo všeobecnosti rastúci trend s jednorazovými medziročnými poklesmi v roku 2015, 2019 a v minulom roku, pričom v minulom roku bolo evidovaných 571 publikačných výstupov pracovníkov Univerzity evidovaných v uvedených databázach.

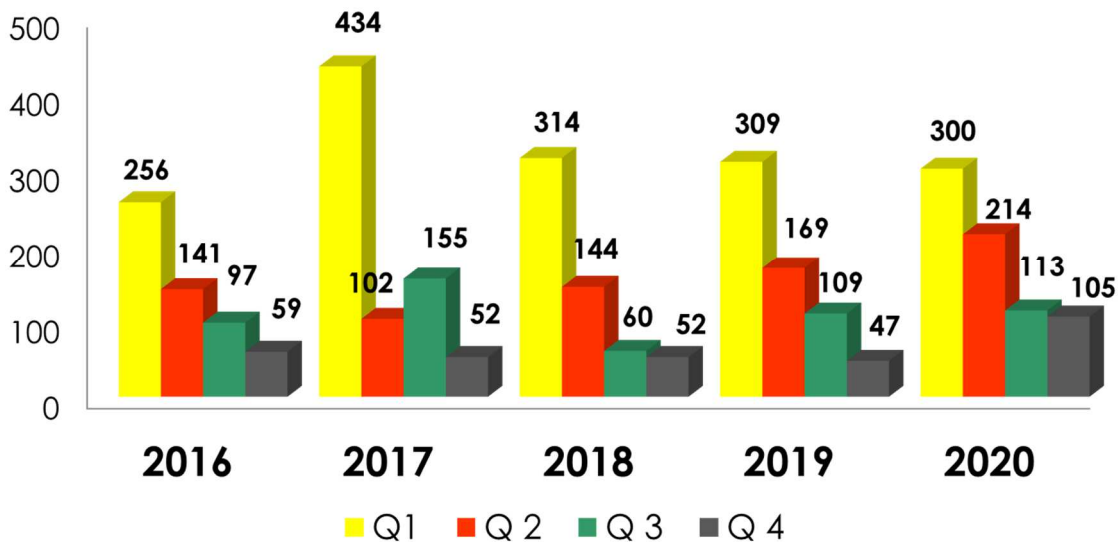


Obrázok 3 – Počet publikačných výstupov Univerzity evidovaný v databázach CC, WoS a Scopus v rokoch 2010-2021

Kvalitu publikačných výstupov z rozličných 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 2015 – 2019 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 nevyhnutné 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).



Obrázok 4 – Pomerné zastúpenie publikačných výstupov Univerzity z rokov 2015-2020 v jednotlivých kvartiloch podľa portálu SCImago Journal & Country Rank

V **tabuľke 9** sú zhrnuté údaje o prednáškovej činnosti a posteroch tvorivých zamestnancov Univerzity, kde je vidieť najtvrdší dopad pandémie COVID-19 na publikačnú aktivitu v kategórii „príspevky na domácich alebo zahraničných konferenciách“. Celkovo zamestnanci Univerzity v roku 2021 prezentovali len 586 prednášok (529 prednášok v roku 2020, ale 1 200 v roku 2019), z toho bolo pozvaných 16 (13 v roku 2020 a 36 v roku 2019). Na konferenciách a seminároch boli odprezentované 4 postery, teda rovnako ako v roku 2020 (8 v roku 2019).

4.2. Citácie a ohlasy na vedeckovýskumnú činnosť v roku 2020

Významnú zložku ocenenia vedeckovýskumnej práce predstavujú citácie a ďalšie ohlasy. Prehľad citácií a ďalších ohlasov na práce zamestnancov Univerzity uvádza **príloha č. 6** tejto správy. V roku 2021 evidovala Univerzita spolu **9 624** citácií a ďalších ohlasov (8 908 v roku 2020), z toho **8 607** citácií registrovaných v citačných indexoch Web of Science a databáze Scopus, 991 citácií neregistrovaných v citačných indexoch a 26 recenzií.

Tabuľka 9 - Prednášková činnosť a postery zamestnancov UPJŠ v roku 2021

	Domáce akcie			Zahraničné akcie*			Spolu prednášky			Spolu postery
	VP	PP	Po	VP	PP	Po	VP	PP	Pr	Po
LF	12	73	-	-	42	-	12	115	127	-
PF	1	127	-	-	45	3	1	172	173	3
PrF	-	138	-	-	19	-	-	157	157	-
FVS	-	45	-	-	16	-	-	61	61	-
FF	-	29	-	1	19	-	1	48	49	-
Spolu UP	-	8	-	2	9	1	2	17	19	1
Spolu UPJŠ	13	420	0	3	150	4	16	570	586	4

* 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. 6**, citácie evidované v citačných databázach získali vo významnej miere najmä zamestnanci a doktorandi PF a LF, v menšej miere zamestnanci a doktorandi FF, 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 dôsledkom odlišných publikačných zvyklostí a možností zamestnancov týchto fakúlt a pracovísk – **tabuľka 10** a **obrázok 5**.

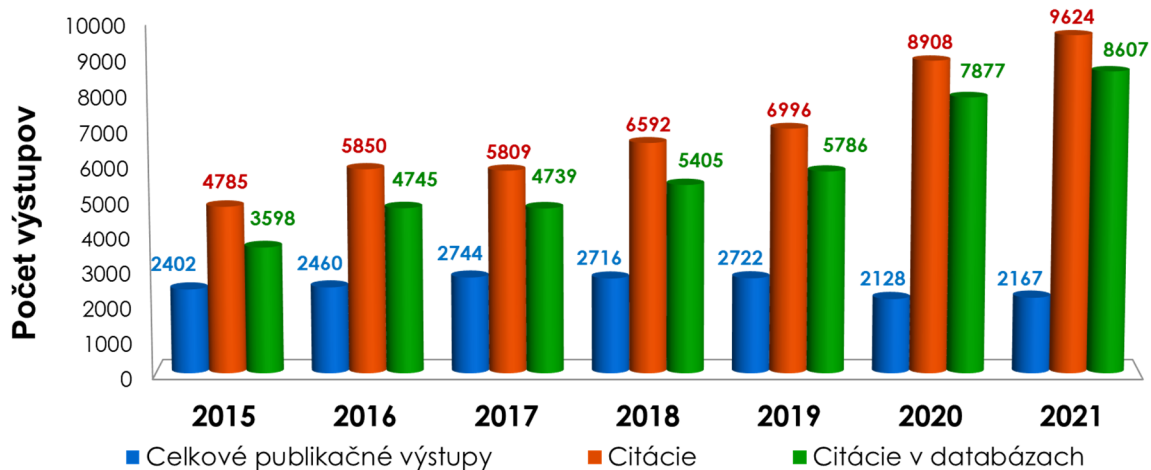
Tabuľka 10 – Vedeckovýskumné výsledky Univerzity v období rokov 2015 – 2021

za rok 2021 údaje k 31. 1. 2022

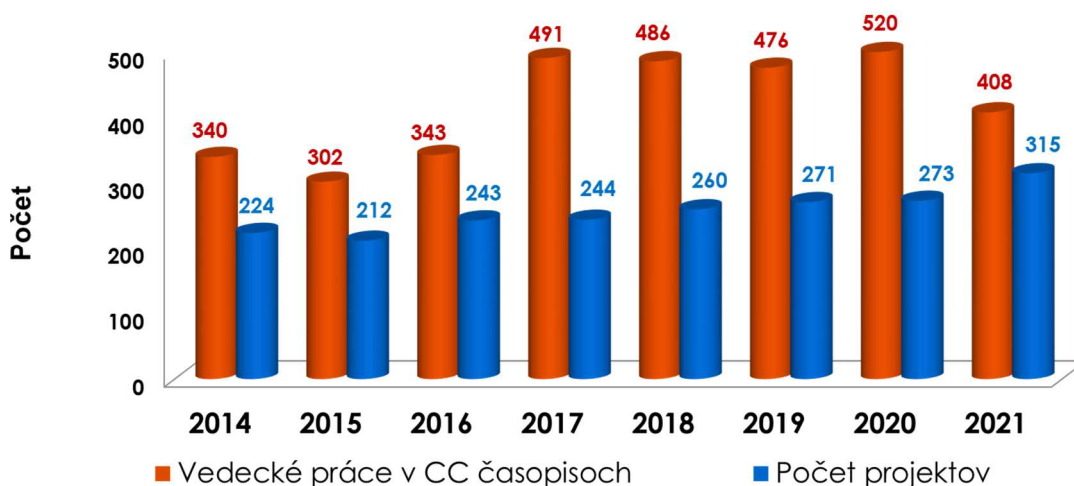
Scientometrický výstup	Obdobie						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Celkové publikačné výstupy	2 402	2 460	2 744	2 716	2 722	2 128	2 167
Vedecké práce v karentovaných časopisoch	302	343	491	486	476	514	408
Citácie	4 785	5 850	5 850	6 592	6 996	8 908	9 624
Citácie v databázach	3 598	4 745	4 739	5 405	5 786	7 877	8 607
Počet projektov	212	243	244	259	271	273	328

Celková analýza scientometrických výstupov Univerzity (**tabuľka 10, obr. 5, obr. 6**) vypovedá o pokračujúcej kvalite vedeckovýskumnej činnosti. V roku 2021 celkový počet

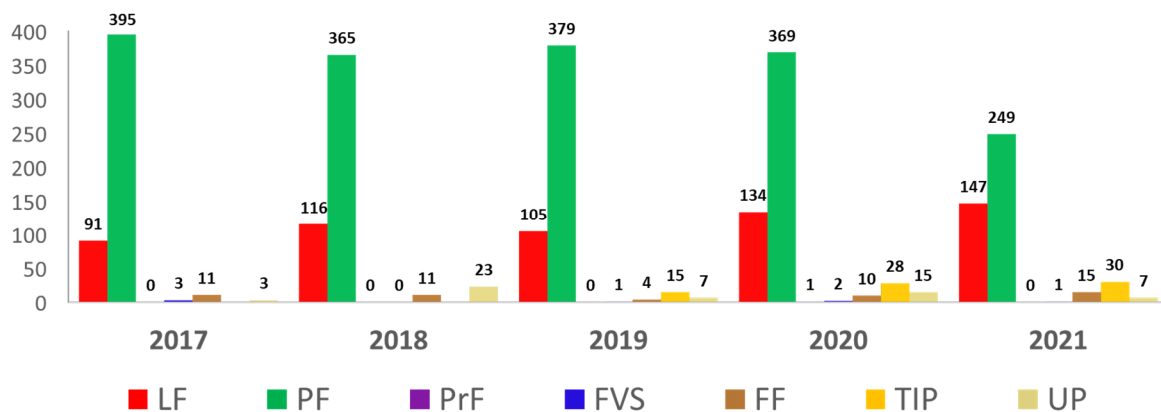
publikačných výstupov bol približne na úrovni roku 2020 (a s výnimkou už uvedených „príspevkov na domácich alebo zahraničných konferenciách“ aj na úrovni v predkovidovom období), pričom počet vedeckých prác v karentovaných časopisoch mierne klesol (408 v roku 2021 vs 514 v roku 2020). Na druhej strane zamestnanci a doktorandi univerzity zaregistrovali nárast citácií – o 8 % v porovnaní s rokom 2020 (9 624 v roku 2021 vs 8 908 v roku 2020). Je potešujúce, že sa podarilo uspieť vo výrazne vyššom počte výskumných projektov ako v predchádzajúcich rokoch. Táto skutočnosť je priaznivá aj vo svetle čoraz ťažšieho získavania projektov VEGA, KEGA a APVV a pri žiaducej koncentrácii výskumných tímov do väčších a konkurencieschopnejších tímov.



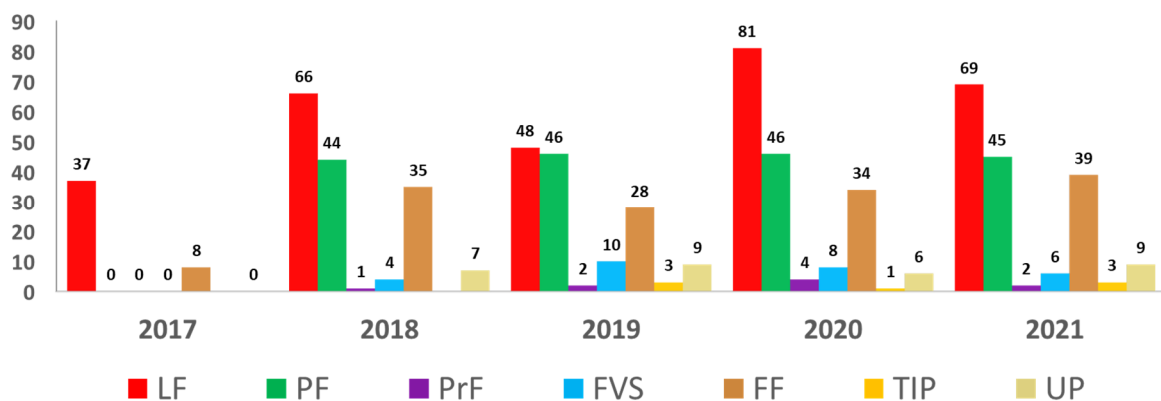
Obrázok 5 – Prehľad vybraných scientometrických údajov Univerzity (publikačné výstupy, citácie a citácie evidované v databázach) v období rokov 2015 – 2021



Obrázok 6 – Prehľad vybraných scientometrických údajov Univerzity (počet karentovaných prác a počet projektov) v období rokov 2014 – 2021



Obrázok 7 – Počet CC (ADC, ADD) prác publikovaných fakultami a univerzitnými pracoviskami v rokoch 2017 – 2021



Obrázok 7a – Počet prác registrovaných v databázach WoS alebo Scopus (ADM, ADN, BDC, BDD, BDM, BDN) fakultami a univerzitnými pracoviskami v rokoch 2017 – 2021

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

V roku 2021 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), **TECHNIKOM** (hlavný partner TUKE, UPJŠ ako partner) a **Technologický a inovačný park (TIP-UPJŠ)**. Hlavným cieľom TIP-UPJŠ v roku 2021 bolo schválenie projektu a vytvorenie združenia „**Košický klaster nového priemyslu – Cassovia New Industry Cluster (CNIC)**“ a prípravy projektovej dokumentácie. Cieľom Košického klastra nového priemyslu (CNIC) je vytvorenie nových pracovných miest, podpora inovácií, zvýšenie životnej úrovne, a teda celkový nárast ekonomiky v regióne. Podpisom zakladateľských zmlúv sa členovia zaväzujú vytvoriť nový priemysel v regióne východného Slovenska a spolupracovať v oblasti vedy a nových technológií, a vytvoriť tak moderné a kvalitné prostredie pre vznik inovatívnych high-

tech spoločností expandujúcich do zahraničia s nadväznosťou na rozvoj sociálnych oblastí vrátane zdravého životného štýlu a starostlivosti o starnúcu populáciu. TIP-UPJŠ vznikol v nadväznosti na úspešnú realizáciu a výsledky implementácie projektov CELIM (FP7) a projektov ŠF MEDIPARK, PROMATECH a TECHNIKOM. TIP-UPJŠ teda je špecializované výskumné a vývojové pracovisko, ktoré realizuje činnosti v štyroch technologicko-inovačných centrách: Centrum interdisciplinárnych biovied (CIB); Centrum translačnej medicíny (CTM); Centrum informatiky a informačných technológií (CIIT) a Centrum progresívnych materiálov (CPM) so zameraním na nano-medicínu, regeneračnú medicínu, personalizovanú medicínu a starnutie, životné prostredie, informačné a znalostné systémy, kybernetická bezpečnosť, komunikačné systémy, vývoj progresívnych materiálov s potenciálom aplikácií v humánnej medicíne, nanotechnológiách a informačných technológiách na báze súčasného personálneho zabezpečenia v rámci jednotlivých fakúlt. V roku 2021 pokračovala aj činnosť dcérskej spoločnosti **SAFTRA, s. r. o.**, so 100 % majetkovou účasťou UPJŠ.

Podrobnejšie informácie o činnostiach výskumných a vývojových pracovísk a o spoločnosti SAFTRA, s. r. o., a rozvojových projektoch EŠIF sú uvedené vo **výročnej správe o činnosti Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach za rok 2021** v časti V. Informácie o výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti a v časti XI. Rozvoj.

5. ZÁVER

Na základe predloženého hodnotenia úrovne tvorivej činnosti Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach za rok 2021 možno konštatovať, že Univerzita si ako celok udržiava vysoký štandard v oblasti vedeckého výskumu a je etablovanou ustanovitzňou aj v medzinárodnom meradle. V hodnoteniach nezávislých medzinárodných rankingových agentúr bola Univerzita v roku 2021 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.

Dosiahnuté výsledky tvorivej činnosti 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 2020. 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. Z dlhodobého hľadiska je potrebné sa sústrediť na zvýšenie kvality vedeckých výstupov pri udržaní kvantitatívnych ukazovateľov.

V tejto súvislosti treba 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 páľčivým problémom je sťažená realizácia oprávnených výdavkov pre administratívne náročný proces verejného obstarávania a ťažko pochopiteľné obmedzenia jednotlivých grantových agentúr pri financovaní potrieb projektov. Do budúcnosti je nevyhnutné 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 *Horizon Europe*, deviaty rámcový program EÚ pre výskum a inovácie, ktorý v období rokov 2021 až 2027 plynulo nadviaže na program Horizon 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 a predovšetkým združenia „Košický klaster nového priemyslu – Cassovia New Industry Cluster (CNIC), 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			
Študijný odbor	Odbor habilitačného a inauguračného konania	Garant (spolugarant)	Časové obmedzenie
Všeobecné lekárstvo	Anatómia, histológia a embryológia	prof. MUDr. Silvia Rybárová, PhD. doc. MUDr. Ingrid Hodorová, PhD. doc. MUDr. Štefan Tóth, PhD.	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. Peter Jarčuška, PhD. prof. MUDr. Daniel Pella, PhD. prof. MUDr. Želmíra Macejová, PhD., MPH	Bez časového obmedzenia
	Epidemiológia	prof. MUDr. Monika Halánová, PhD. prof. MUDr. Leonard Siegfried, CSc. doc. MUDr. Pavol Kristian, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Chirurgia	prof. MUDr. Jozef Radoňak, CSc., MPH prof. MUDr. Miroslav Kitka, PhD. prof. MUDr. Jana Kaľuchová, PhD., MBA	Bez časového obmedzenia
	Gynekológia a pôrodnictvo	prof. MUDr. Róbert Dankovčík, PhD. prof. MUDr. Peter Urdzík, PhD., MPH, doc. MUDr. Silvia Toporciová, PhD., MBA	Bez časového obmedzenia
	Neurológia	prof. MUDr. Zuzana Gdovinová, CSc., FESO, FEAN doc. MUDr. Jarmila Szilásiová, PhD. doc. MUDr. Matej Škorvánek, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Klinická biochémia	prof. Ing. Mária Mareková, CSc. doc. RNDr. Marek Stupák, PhD. doc. RNDr. Vladimíra Tomečková, PhD.	Bez časového obmedzenia
Farmácia	Farmakológia	prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc. prof. MUDr. Ján Mojžiš, DrSc. doc. MUDr. Martina Bago Pilátová, PhD.	Bez časového obmedzenia

Prírodovedecká fakulta UPJŠ			
Študijný odbor	Odbor habilitačného a inauguračného konania	Garant (spolugarant)	Časové obmedzenie
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. prof. RNDr. Rastislav Varga, CSc. doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Jadrová a subjadrová fyzika	prof. RNDr. Milan Žukovič, PhD. doc. RNDr. Marek Bombara, PhD. prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	Bez časového obmedzenia
	Biofyzika	prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc. doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc. doc. RNDr. Daniel Jancura, PhD.	Bez časového obmedzenia

Chémia	Anorganická chémia	prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc. doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD. prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc.	Bez časového obmedzenia
	Organická chémia	doc. RNDr. Ján Imrich, CSc. doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD.	Bez časového obmedzenia
	Analytická chémia	prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc. prof. Mgr. Vasiľ Andruch, DSc. doc. RNDr. Taťána Gondová, CSc.	Bez časového obmedzenia
	Biochémia	prof. Ing. Marián Antalík, DrSc. prof. RNDr. Mária Kožurková, PhD. doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD.	Bez časového obmedzenia
Biológia	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
Matematika	Matematika	prof. RNDr. Katarína Cechlárová, CSc. prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc. prof. RNDr. Danica Studenovská, CSc.	Bez časového obmedzenia
	Teória vyučovania matematiky	prof. RNDr. Jozef Doboš, CSc. doc. RNDr. Dušan Šveda, CSc. doc. RNDr. Stanislav Lukáč, CSc.	Bez časového obmedzenia
Informatika	Informatika	prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc. doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD. prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD.	Bez časového obmedzenia

Právnická fakulta UJPŠ			
Študijný odbor	Odbor habilitačného a inauguračného konania	Garant (spolugarant)	Časové obmedzenie
Právo	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. prof. 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

Študijný odbor	Odbor habilitačného a inauguračného konania	Garant (spolugarant)	Časové obmedzenie
Filozofia	Dejiny filozofie	prof. PhDr. Eugen Andreanský, PhD. doc. Mgr. Róbert Stojka, PhD. doc. PhDr. Štefan Jusko, PhD.	Bez časového obmedzenia
Filológia	Neslovanské jazyky a literatúry	prof. PhDr. Pavel Stekauer, DrSc. prof. PaedDr. Lívia Körtvélyyessy, 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
Historické vedy	Slovenské dejiny	prof. PaedDr. Štefan Šutaj, DrSc. doc. PhDr. Ľubomíra Kaminská, DrSc. prof. PaedDr. Martin Pekár, PhD.	Bez časového obmedzenia
Politické vedy	Politológia	prof. PhDr. Marcela Gbúrová, CSc. doc. PhDr. Jana Šutajová, PhD. doc. PhDr. Daniel Dobiaš, PhD.	Bez časového obmedzenia
Psychológia	Sociálna psychológia a psychológia práce	prof. PhDr. Margita Mesárošová, PhD. prof. PhDr. Oľga Orosová, CSc. doc. PhDr. Beáta Ráczová, PhD.	Bez časového obmedzenia
Sociálna práca	Sociálna práca	prof. PhDr. Eva Žiaková, CSc. doc. JUDr. Mgr. Dušan Šlosár, PhD. doc. Mgr. Soňa Lovašová PhD.	Bez časového obmedzenia

Príloha č. 2

Ocenenia zamestnancov v roku 2021

Lekárska fakulta

Cenu predsedu Košického samosprávneho kraja za rok 2020 MVDr. Jánovi Rosochovi, CSc., za excelentné výsledky v oblasti výskumu bunkovej liečby, vybudovanie najmodernejšieho pracoviska pre prípravu tkanivových a bunkových transplantátov v celoslovenskom meradle a za významný podiel na laboratórnej diagnostike nového koronavírusu.

Cena mesta Košice prof. MUDr. Pavlovi Jarčuškovi, PhD. za aktívne pôsobenie a koordináciu postupov v boji s pandémiou nového koronavírusu COVID-19 na regionálnej, celoslovenskej a európskej úrovni (od primátora mesta Košice – Jaroslav Polaček)

Plaketa primátora mesta Košice MUDr. Martinovi Novotnému, PhD. za angažovanosť v pomoci mestu Košice a jeho obyvateľom počas druhej vlny pandémie COVID-19

Cena primátora mesta Košice doc. MUDr. Veronike Vargovej, PhD. (za mimoriadnu aktivitu, rozsiahlu pedagogickú činnosť a prínos vo vedení vysokošpecializovaného pracoviska Kliniky detí a dorastu UPJŠ L a DFN)

Cena Slovenskej diabetologickej asociácie za výnimočné publikácie: prof. MUDr. Ivan Tkáč, PhD., doc. MUDr. Mária Rašiová, PhD.

Cena Prezídia Slovenskej diabetologickej asociácie pre doc. MUDr. Máriu Rašiovú a kolektív (Habalová, Židzik, Koščo, Farkašová, Moščovič, Hudák, Javorský, Tkáč) za vedecký prínos a odborný rozvoj diabetológie za publikáciu: An association between rs7635818 polymorphism located on chromosome 3p12.3 and the presence of abdominal aortic aneurysm.

Prednáška: Michalko D, Sotak Š, Felšoci M, Lazúrová I: Rýchlo progredujúca kvadruparéza u mladého diabetika. – **3. miesto v súťaži kazuistík z internej medicíny na 4. ročníku Kazuistiky v internej medicíne** – febr. 2021.

doc. MUDr. Jozef Firment, PhD. - Cena Slovenskej spoločnosti anestéziológie a intenzívnej medicíny za najlepšiu publikáciu v roku 2020, učebnica Anestéziológia a intenzívna medicína pre študentov lekárskej fakulty

prof. MUDr. Ľ. Legáth, PhD. – **Cena spoločnosti pracovného lekárstva SLS za najlepšiu publikáciu v roku 2020**, udelená v r. 2021

Prírodovedecká fakulta

Feher A.: Medaila Jaroslava Mudreho udelená Prezidiom Akadémie vied vysokých škôl Ukrajiny za významne vedecko-technické výsledky.

Vokál S.: Cena mesta Košice za rok 2021 pri príležitosti životného jubilea za významné vedecké výsledky v oblasti štúdia vlastností jadrovej hmoty v relativistických jadrových zrážkach.

Karľová K.: Čestné uznanie v medzinárodnej súťaži o Cenu Václava Votrubu za najlepšiu dizertáciu v oblasti teoretickej fyziky.

Šišoláková I.: finalista ESET Science Award 2021 v kategórii Mladý vedec do 35 rokov.

Oriňaková R., Šišoláková I., Shepa J.: Ocenenie vynálezcovskej činnosti Úradu priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky za prínosné technické riešenie počas pandémie COVID.

Zauška L.: 3. miesto 8. ročníka súťaže Cena Crytur. Link: <https://cenacrytur.cz/vitezne-prace/2021>.

Antoni L., Horvát Š., Staňa R., Szabari A., Vozariková G.: 2. miesto v 4. ročníku výzvy Paroxysmal Atrial Fibrillation Events Detection from Dynamic ECG Recordings: The 4th China Physiological Signal Challenge 2021. Výzva hodnotená na konferencii: The 10th International Conference on Biomedical Engineering and Biotechnology (15. - 18. 11. 2021), Suzhou, Čína.

Kiseliák, J., Lu, Y, Švihra, J., Szépe, P., Stehlík, M.: "SPOCU": scaled polynomial constant unit activation function. Neural Comput. Appl. 33 (2021), 3385-3401. Článok bol zaradený do kategórie „**Highly cited Papers**“ databázy Web of Science za rok 2021 nachádzajúci sa v 1% najviac citovaných prác spomedzi všetkých prác v oblasti Engineering, ktoré sú evidované v databáze Web of Science (pozri <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000552514000004>). Uvedená práca získala v krátkom čase netriviálny počet ohlasov.

Právnická fakulta

JUDr. Ladislav Hrabčák, PhD.: „Cena prorektorky za excelentní výsledky v doktorském studiu“ na Masarykovej univerzite v Brne.

Filozofická fakulta

Dr. h. c. doc. Mgr. Slávka Tomaščíková, PhD.

Absolvent doktorandského štúdia na KAA FF UPJŠ Mgr. Viačeslav D. Ševčenko, PhD. a jeho školiteľka Dr. h. c. doc. Mgr. Slávka Tomaščíková, PhD. sa stali laureátmi medzinárodnej súťaže "Vedecká kniha roka" za rok 2021, ktorú organizuje Akadémia manažmentu Ministerstva vnútra Ruskej federácie. Toto ocenenie získali za spoločnú monografiu s názvom "Reprezentácia jedla v mediálnych diskurzoch: kognitívne a pragmatické aspekty," ktorú vydalo Vydavateľstvo Samarskej univerzity, Rusko, v roku 2021.

prof. PaedDr. Štefan Šutaj, DrSc., Mgr. Mikuláš Jančura, PhD., Mgr. Nikola Regináčová, PhD.

Cena SAV za výsledky projektu APVV-15-0475 Tendencie vývoja etnických vzťahov na Slovensku (komparatívny výskum národnostnej problematiky v rokoch 2004 - 2020), udelená 06/2021.

doc. PhDr. Jana Šutajová, PhD.

Cena SAV za výsledky projektu APVV-15-0475 Tendencie vývoja etnických vzťahov na Slovensku (komparatívny výskum národnostnej problematiky v rokoch 2004 - 2020), udelená 06/2021.

prof. PhDr. Marián Andričík, PhD.

Laureát Krišťáľového krídla za rok 2020 v kategórii Publicistika a literatúra za preklad eposu Johna Milтона Stratený raj.

Cena Jána Hollého za rok 2020 v kategórii Poézia a esejistika za preklad eposu Johna Milтона Stratený raj.

Príloha č. 3

Zoznam výskumných projektov UPJŠ v Košiciach riešených v hodnotenom období 2021

Sumárny počet	Poradové číslo	Typ a identifikačné číslo projektu	Zodpovedný riešiteľ projektu	Názov projektu	Začiatok riešenia projektu	Koniec riešenia projektu	Objem poskytnutých finančných prostriedkov pre UPJŠ	Pracovisko	Poznámky	
Univerzitné pracoviská a rektorát UPJŠ v Košiciach										
Rektorát										
1	1	2020-1-SK01-KA103-077820	Mgr. Mária Vasiľová, PhD.	Erasmus+ KA103 mobilita jednotlivcov s krajinami programu	2020	2022	0	Rektorát	UPJŠ	
2	2	2019-1-SK01-KA103-060320	Mgr. Mária Vasiľová, PhD.	Erasmus+ KA103 mobilita jednotlivcov s krajinami programu	2019	2021	134 815	Rektorát	UPJŠ	
3	3	2018-1-SK01-KA103-046151	Mgr. Mária Vasiľová, PhD.	Erasmus+ KA103 mobilita jednotlivcov s krajinami programu	2018	2021	0	Rektorát	UPJŠ	
4	4	2020-1-SK01-KA107-077822	Mgr. Mária Vasiľová, PhD.	Erasmus+ KA107 mobilita jednotlivcov s partnerskými krajinami	2020	2023	0	Rektorát	UPJŠ	
5	5	2019-1-SK01-KA107-060323	Mgr. Mária Vasiľová, PhD.	Erasmus+ KA107 mobilita jednotlivcov s partnerskými krajinami	2019	2022	0	Rektorát	UPJŠ	
6	6	2018-1-SK01-KA107-046156	Mgr. Mária Vasiľová, PhD.	Erasmus+ KA107 mobilita jednotlivcov s partnerskými krajinami	1.6.2018	31.7.2021	0	Rektorát	UPJŠ	
7	7	2021-1-SK01-KA131-HED-000007585	Mgr. Mária Vasiľová, PhD.	Erasmus+ KA131 Projekt mobility vysokoškolských študentov a zamestnancov	2021	2023	445 312	Rektorát	UPJŠ	
	7	iné zahraničné spolu						580 127,00		
8	1	IT Akadémia, 312011F057	doc. RNDr. Dušan Šveda, CSc.	IT Akadémia - vzdelávanie pre 21.storočie	01.09.2016	31.08.2022	900 000	Rektorát	UPJŠ	
9	2	313011V455, OPENMED	doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	Otvorená vedecká komunita pre moderný interdisciplinárny výskum v medicíne (OPENMED)	1.11.2019	30.6.2023	197 882	Rektorát	PF + TIP + LF + CCVaPP + Rektorát	

10	3	313011V455, OPENMED	doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	Otvorená vedecká komunita pre moderný interdisciplinárny výskum v medicíne (OPENMED)	1.11.2019	30.6.2023	23 229	CCVaPP	PF + TIP + LF + CCVaPP + Rektorát	
11	4	003UVLF-2-1/2021	prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD.	Príprava štúdie uskutočniteľnosti integrácie výskumných univerzít mesta Košice	1.1.2021	31.12.2021	0	Rektorát	UPJŠ	
12	5	004UPJŠ-2-1/2021	doc. Ing. Silvia Ručinská, PhD.	Stratégia ľudských zdrojov vo výskume na UPJŠ	1.1.2021	31.12.2023	44 990	Rektorát	UPJŠ	
13	6	006UPJŠ-2-1/2021	doc. Ing. Silvia Ručinská, PhD.	One.Point	1.10.2021	31.12.2021	290 036	Rektorát	UPJŠ	
14	7	007UPJŠ-2-1/2021	RNDr. Ing. Michal Tkáč, PhD.	Materská škola pri UPJŠ	16.8.2021	31.08.2022	200 000	Rektorát	UPJŠ	
15	8	ZIV, 312011BFL4	prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD.	Zaisťovanie a implementácia Vnútrošného systému zabezpečovania a overovania kvality na UPJŠ	1.10.2021	28.2.2023	79 447	Rektorát	UPJŠ	
	8	iné domáce spolu						1 735 583,73		
	15	rektorát spolu						2 315 710,73		
Ústav telesnej výchovy a športu										
16	1	005UPJŠ-4/2019_Kimáková_Cimboláková	Ing. Iveta Cimboláková, PhD., Doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD.-spoluriešiteľ s LF (Doc. Kimáková hl. riešiteľ)	Analýza rizikových faktorov životného štýlu študentov vysokých škôl a poslucháčov Univerzity tretieho veku	1.1.2019	31.12.2021	0	ÚTVŠ	LF príjemca - ÚTVŠ partner	
	1	KEGA spolu						0		
17	1	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	0	ÚTVŠ	ÚTVŠ	
18	2	1/0163/21	Mgr. Alena Buková, PhD.	Prevalencia bolesti a dizability chrbtice a kĺbov vo vybraných druhoch športu	1.1.2021	31.12.2023	0	ÚTVŠ	LF príjemca - ÚTVŠ partner	
19	3	1/0754/20	Mgr. Petra Tomková, PhD.	Faktory športového výkonu v kontexte svalovej únavy ako reakcie na nadmerné tréningové zaťaženie adolescentov	1.1.2020	31.12.2022	0	ÚTVŠ	ÚTVŠ	

	3	VEGA spolu					0		
	4	ÚTVŠ spolu					0		
Univerzitná knižnica									
20	1	20-514-04017	PhDr. Zuzana Babicová	Bez kvalitnej literatúry nie je možné kvalitné vzdelávanie	1.7.2020	30.6.2021	0	UK	UK
21	2	21-514-04709	PhDr. Zuzana Babicová	Čítajme a vzdelávajme sa - podpora nákupu literatúry do fondu UK UPJŠ v Košiciach	01.07.2021	31.05.2022	8 000	UK	UK
	2	iné domáce spolu					8 000,00		
	2	UK spolu					8 000,00		
Botanická záhrada									
22	1	FMP-E/1901/1.1/020	prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD.	Využitie zbierkových fondov drevín botanických záhrad v Košiciach a Nyíregyházi pri výchove a vzdelávaní detí a dospelých	1.6.2020	31.8.2021	0	BZ	BZ
	1	iné zahraničné spolu					0		
	1	Botanická záhrada spolu					0		
Technologický a inovačný park									
23	1	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	11 355	TIP	TIP príjemca - PF partner
24	2	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	54 496	TIP	TIP
25	3	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	68 333	TIP	TIP
26	4	APVV-20-0340	doc. RNDr. Erik Sedlák, PhD.	Vývoj účinných geneticky kódovaných fotosenzibilizátorov	01.07.2021	30.06.2025	26 352	TIP	TIP
	4	APVV spolu					160 536,00		
27	1	005UPJŠ-4/2021	RNDr. Gabriel Žoldák, PhD.	eduLab - edukačné laboratórium lab-on-a-chip technológie pre zrýchlenie inovácií diagnostických metód na Slovensku	01.01.2021	31.12.2023	16 245	TIP	TIP
	1	KEGA spolu					16 245,00		

28	1	VEGA 1/0464/18	RNDr. Marián Fabián, CSc.	Spriahnutie elektrónového a protónového transportu v respiračných hém-mednatých oxidázach	1.1.2018	31.12.2021	14 743	TIP	TIP	
29	2	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	19 270	TIP	TIP	
30	3	1/0053/19_PFI P	prof. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.	Vplyv chemického zloženia na význačné fyzikálne vlastnosti moderných funkčných materiálov	1.1.2019	31.12.2021	9 993	TIP	TIP príjemca - PF partner	
	3	VEGA spolu					44 006,00			
31	1	952333, CasProt	prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	Fostering high scientific quality in protein research in Eastern Slovakia, CasProt	1.10.2020	31.10.2023	0	TIP	TIP	
32	2	Rámcová zmluva o spolupráci/Framework contract on Cooperation (UPJŠ 251/2020) eZuce(CoreDial)	RNDr. Erik Bruoth, PhD	Spolupráca v oblasti výskumu analýzy dátových tokov a jednotlivých komunikačných a kolaboračných technológií	31.3.2020	na dobu neurčitú	8 250	TIP	TIP	
33	3	CA17121	RNDr. Veronika Huntošová, PhD.	Correlated Multimodal Imaging in Life Sciences	12.10.2018	11.10.2022	0	TIP	TIP	
	3	iné zahraničné spolu					8 250,00			
34	1	313011V455, OPENMED	doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	Otvorená vedecká komunita pre moderný interdisciplinárny výskum v medicíne (OPENMED)	1.11.2019	30.6.2023	153 452	TIP	PF + TIP + LF + CCVaPP + Rektorát	
35	2	313012S703, SU4ZP	RNDr. Erik Bruoth, PhD	Inovácia softvérového produktu pre oblasť zdravotného poistenia využitím metód strojového učenia, SU4ZP	1.1.2020	31.12.2022	10 138	TIP	TIP príjemca - PF partner	
36	3	Rámcová zmluva o spolupráci (UPJŠ 252/2020) GRIP Assembly	doc. RNDr. Erik Sedlák, PhD.	Spolupráca v oblastiach výskumu definovaných v zmluve	1.4.2020	na dobu neurčitú	3 000	TIP	TIP	
37	4	Rámcová zmluva o spolupráci (UPJŠ 253/2020) SAFTRA photonics	doc. RNDr. Erik Sedlák, PhD./doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	Spolupráca v oblasti výskumu: Vývoj špecifických aplikácií na rýchlu a selektívnu detekciu stopových množstiev organických molekúl v životnom prostredí	1.4.2020	na dobu neurčitú	3 000	TIP	TIP	

38	5	Rámcová zmluva o spolupráci/UK v Bratislave/Digital Investments Group, s.r.o. (UPJŠ 321/2021)	TIP/doc. Rabajdová	Analýza mikrobiálnych a proteínových Markerov neplodnosti žien v IVF procese	09.2021	12.2021	3 500	TIP	TIP
39	6	313011AUW6, BioPickmol	RNDr. Gabriel Žoldák, PhD.	Vývoj nanosenzorických fotonických systémov na rýchlu detekciu vírusov využitím metód riadenej evolúcie proteínových platforiem: prípad SARS-CoV-2	01.01.2021	30.06.2023	21 611	TIP	TIP príjemca - PF partner
40	7	005UPJŠ-2-1/2021	prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	Integrácia Košických univerzít v oblasti transferu technológií (CassTech)	1.7.2021	31.12.2022	2 441 585	TIP	TIP
7	iné domáce spolu						2 636 286,91		
18	TIP spolu						2 865 323,91		
40	Univerzitné pracoviská a rektorát UPJŠ v Košiciach spolu						5 189 034,64		
Lekárska fakulta									
41	1	APVV-16-0176	MVDr. Alojz Bomba, DrSc./ RNDr. Izabela Bertková, PhD.	Cielená modulácia črevnej mikrobioty a jej transplantácia v prevencii a terapii črevných zápalových chorôb	1.7.2017	30.6.2021	22 312	LF	LF príjemca - PF partner
42	2	APVV-16-0211	prof. MUDr. Peter Jarčuška, PhD.	Počítačový systém podpory rozhodovania pre hepatálnu encefalopatiu	1.7.2017	31.5.2021	12 740	LF	LF
43	3	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	31 012	LF	LF
44	4	APVV-16-0446	prof. MVDr. Ján Mojžiš, DrSc.	Bunkové interakcie v nádorovom mikroprostredí a ich farmakologické ovplyvnenie	1.7.2017	30.6.2021	32 140	LF	LF
45	5	APVV-16-0490	MUDr. Jaroslav Rosenberger, PhD.	Využitie profilu zdravotnej gramotnosti na skvalitnenie manažmentu chronických ochorení	1.7.2017	30.6.2021	20 567	LF	LF

46	6	APVV-17-0017	prof. MUDr. Ľubomír Legáth, PhD.	Toxikologické účinky hadích jedov vybraných druhov	1.8.2018	30.6.2022	3 125	LF partner	LF
47	7	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	94 556	LF	LF
48	8	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	92 329	LF	LF
49	9	APVV-18-0070	prof. Mgr. Andrea Madarasová Gecková, PhD.	Generácia Z - nové výzvy dospievania.	1.7.2019	30.6.2023	50 990	LF	LF
50	10	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	49 107	LF	LF
51	11	APVV-18-0547	doc. MUDr. Matej Škorvánek, PhD.	Nové biomarkery prodromálnej Parkinsonovej choroby	1.7.2019	30.6.2023	57 395	LF	LF
52	12	APVV-19-0476	doc. RNDr. Ján Sabo, CSc., mim. prof.	Inovatívna stratégia k diagnostike a terapii karcinómu prsníka na základe zmien proteómu cirkulujúcich leukocytov	1.7.2020	28.6.2024	81 051	LF	LF
53	13	APVV-19-0493	doc. Mgr. Zuzana Dankulinová, PhD.	Výskum raného detstva v marginalizovaných rómskych komunitách: kontextuálne faktory psychomotorického vývinu detí počas prvých 1000 dní.	1.7.2020	30.6.2024	91 800	LF	LF
54	14	PP-COVID-20-0064	prof. MVDr. Monika Halánová, PhD.	Prevalenčná štúdia kolektívnej imunity SARS-CoV-2 v populácii východného Slovenska.	16.9.2020	31.12.2021	308 025	LF	LF
55	15	PP-COVID-20-0036	prof. MUDr. Pavol Jarčuška, PhD.	Elektrochemická detekcia vírusov	16.9.2020	31.12.2021	42 558	LF	LF príjemca - PF partner
56	16	PP-H-EUROPE-21-0050	prof. Mgr. Andrea Madarasová Gecková, PhD.	Žiadosť o refundáciu nákladov spojených s prípravou projektu Horizon Europe	13.10.2021	-	3 971	LF	LF

57	17	PP-H-EUROPE-21-0052	doc. MUDr. Ján Fedačko, PhD., Ing. Ivan Pezlar	Žiadosť o refundáciu nákladov spojených s prípravou projektu Horizon Europe	13.10.2021	-	5 000	LF	LF
	17	APVV spolu					998 677,84		
58	1	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	12 277	LF	LF
59	2	005UPJŠ-4/2019	doc. MUDr. Tatiana Kimáková, PhD.	Analýza rizikových faktorov životného štýlu študentov vysokých škôl a poslucháčov Univerzity tretieho veku	1.1.2019	31.12.2021	2 364	LF	LF príjemca - UTVŠ partner
60	3	008UPJŠ-4/2020	prof. Mgr. MUDr. Erik Dorko, PhD., MPH, MBA	Multimediálne technológie vo výučbe štúdií kardiovaskulárneho rizika a zdravotného stavu populácie pre študentov VŠ s využitím voľne dostupných softwarových aplikácií	1.1.2020	31.12.2022	12 839	LF	LF
61	4	007UPJŠ-4/2020	prof. MUDr. Ingrid Schusterová, PhD.	Detická obezita: Etiopatogenéza, diagnostika a liečba.	1.1.2020	31.12.2022	10 062	LF	LF
62	5	010UPJŠ-4/2021	doc. MUDr. Kvetoslava Rimárová, CSc.	Implementácia multimediálnych technológií vo výučbe preventívnych intervencií v lekárskejších a nelekárskych odboroch	01.01.2021	31.12.2023	16 485	LF	LF
63	6	018UPJŠ-4/2021	doc. MUDr. Ingrid Hodorová, PhD.	Ultrasonografická anatómia periférnych nervov a ciev	01.01.2021	31.12.2023	8 336	LF	LF
64	7	020UPJŠ-4/2021	Dr.h.c. prof. MUDr. Andrej Jenča, CSc., MPH	E-learningové vzdelávanie v predklinických a klinických disciplínach zubného lekárstva v krízových a núdzových podmienkach.	01.01.2021	31.12.2023	17 467	LF	LF
65	8	023UK-4/2021	prof. MUDr. Viliam Donič, CSc.	Implementácia najnovších vedeckých poznatkov o zdravotných rizikách pôsobenia elektromagnetických polí do moderného zdravotníckeho vzdelávania.	01.01.2021	31.12.2023	790	LF	LF
66	9	024UPJŠ-4/2021	doc. MUDr. Iveta Domoráková, PhD.	Integrácia nových foriem a technológií pri praktickej výučbe predmetu Histológia a embryológia	01.01.2021	31.12.2023	8 366	LF	LF
	9	KEGA spolu					88 986,00		

67	1	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	8 650	LF	LF
68	2	1/0084/18	prof. MVDr. 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	11 064	LF	LF
69	3	1/0380/19	prof. MUDr. Zuzana Gdovinová, CSc., FESO	Vzťah rizikových faktorov ku vzniku cievnej mozgovej príhody a kognitívneho deficitu.	1.1.2019	31.12.2021	9 115	LF	LF
70	4	1/0653/19	RNDr. Martin Kello, PhD.	Sekundárne metabolity lišajníkov: sľubné modulátory nádorového mikroprostredia?	1.1.2019	31.12.2022	18 526	LF	LF
71	5	1/0173/19	doc. MVDr. Jozef Mihalik, CSc.	Vplyv podávania entacapone na antioxidačný status a reprodukčné parametre samcov potkana	1.1.2019	31.12.2022	15 570	LF	LF
72	6	1/0769/19	prof. MUDr. Peter Mitro, PhD.	Humorálne mechanizmy vazovagálnej synkopy a iných foriem ortostatickej intolerancie	1.1.2019	31.12.2021	2 825	LF	LF
73	7	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	18 029	LF	LF
74	8	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	21 105	LF	LF
75	9	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	12 221	LF	LF
76	10	1/0596/19	doc. MUDr. Matej Škorvánek, PhD.	Identifikácia a validizácia nových biomarkerov prodromálnej Parkinsonovej choroby vo veľkej kohorte pacientov s idiopatickou poruchou správania v REM spánku	1.1.2019	31.12.2021	17 170	LF	LF

77	11	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	15 268	LF	LF
78	12	1/0393/20	MVDr. Alojz Bomba, DrSc. / RNDr. Jana Štofilová, PhD.	Adherenčné a imunomodulačné vlastnosti probiotických laktobacilov a ich vzťah k funkčnosti a integrite črevnej bariéry pri črevných zápalových ochoreniach	1.1.2020	31.12.2023	17 516	LF	LF
79	13	1/0177/20	doc. Mgr. Zuzana Dankulincová, PhD.	Mapovanie trajektórie a skúseností dospelých s emocionálnymi a behaviorálnymi problémami v systéme starostlivosti: možnosti vylepšenia z pohľadu dospelých a ich rodičov	1.1.2020	31.12.2023	9 411	LF	LF
80	14	1/0372/20	MUDr. Zuzana Katreniaková, PhD.	Využitie ekosociálnych a behaviorálnych intervencií v prevencii záťaže opatrovateľov osôb s Alzheimerovou chorobou	1.1.2020	31.12.2022	10 559	LF	LF
81	15	1/0598/20	doc. MUDr. Marek Lacko, PhD.	Analýza sérových a synoviálnych biomarkerov osteoartrity v koreláte so zmenou klinického stavu pacientov po intraartikulárnej aplikácii autológnej plazmy bohatej na trombocyty.	1.1.2020	31.12.2022	7 173	LF	LF
82	16	1/0622/20	prof. MUDr. Jozef Radoňák, CSc., MPH	Štúdium molekulového a metabolického profilu karcinómu prsníka	1.1.2020	31.12.2023	21 146	LF	LF
83	17	1/0229/20	RNDr. Tímea Špaková, PhD.	Analýza účinku exozómov produkovaných ľudskými mezenchýmovými kmeňovými bunkami na zápalové chondrocyty s cieľom porovnať efektívnosť bezbunkovej a bunkovej terapie v liečbe osteoartrity	1.1.2020	31.12.2022	14 688	LF	LF
84	18	1/0008/20	doc. RNDr. Pavol Švorc, CSc.	Chronobiologické aspekty pohlavných rozdielov po apnoickej epizóde centrálného typu a reoxygénácie v experimentálnom modeli potkana v celkovej anestézii.	1.1.2020	31.12.2022	2 375	LF	LF

85	19	1/0196/20	RNDr. Ivan Talian, PhD.	Využitie proteomickej analýzy distálnych humánnych tekutín pri stanovení ochorení čelustno-sánkového kĺbu a pri hodnotení účinnosti liečby pomocou intra-artikulárnej aplikácie kyseliny hyalurónovej	1.1.2020	31.12.2022	11 351	LF	LF
86	20	1/0183/20	prof. MUDr. Ivan Tkáč, PhD.	Sledovanie genomických a proteomických markerov progresie aterosklerózy končatinových a karotických artérií pri diabete 2. typu	1.1.2020	31.12.2023	21 198	LF	LF
87	21	1/0333/20	doc. RNDr. Vladimíra Tomečková, PhD.	Slzná tekutina a sliny v preventívnej, prediktívnej a personalizovanej medicíne	1.1.2020	31.12.2022	9 110	LF	LF
88	22	1/0319/20	MUDr. Tomáš Vasilenko PhD.	Vývoj aktívnych krytí rán na báze hydrogélů obsahujúcich rastlinné extrakty stimulujúce hojenie rán u zdravých a diabetických potkanov	1.1.2020	31.12.2023	18 931	LF	LF
89	23	1/0540/20	doc. Mgr. Peter Urban, PhD.	Štúdium vybraných biomarkerov vzniku a progresie demyelinizačných ochorení CNS	1.1.2020	31.12.2022	13 903	LF	LF
90	24	1/0163/21	doc. et doc. PhDr. Magdaléna Hagovská, PhD.	Prevalencia bolesti a dizability chrbtice a kĺbov vo vybraných druhoch športu	01.01.2021	31.12.2023	4 670	LF	LF príjemca - UTVŠ partner
91	25	1/0359/21	MVDr. Elena Hatalová, PhD.	Mapovanie epidemiologickej a epizootologickej distribúcie a výskytu vybraných zoonotických intestinálnych patogénů pomocou molekulových metód	01.01.2021	31.12.2024	13 137	LF	LF
92	26	1/0513/21	prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc.	Klinická relevantnosť expresie PD receptorů „programovanej smrti“ v mikroprostredí karcinómov mliečnej žľazy.	01.01.2021	31.12.2024	19 517	LF	LF
93	27	1/0539/21	prof. MVDr. Ján Mojžiš, DrSc.	Fibroblasty a nádorové mikroprostredie: bunkové interakcie a ich farmakologické ovplyvnenie.	01.01.2021	31.12.2024	20 530	LF	LF
94	28	1/0540/21	doc. MUDr. Peter Urdzík, PhD.	Korelácia kombinácie biochemických a klinických markerů pri diagnostike a prognóze klinického výskumu karcinómu	01.01.2021	31.12.2023	12 513	LF	LF
95	29	1/0593/21	Mgr. Daniela Fiľakovská, PhD.	Raný vývin detí v kontexte marginalizovaných rómskych komunít: faktory ohrozujúce zdravie a zdravý vývin	01.01.2021	31.12.2024	18 354	LF	LF

96	30	1/0723/21	RNDr. Martin Bona, PhD.	Sledovanie vplyvu oklúzie strednej mozgovej tepny s použitím konektomických údajov	01.01.2021	31.12.2024	1 922	LF	LF	
97	31	2/0073/21	RNDr. Martin Bona, PhD.	Mechanizmy metabolizácie glutamátu ako nástroj ischemickej tolerance.	01.01.2021	31.12.2023	7 025	LF	LF	
	31	VEGA spolu					404 572,00			
98	1	UPJŠ - 140/2020	prof. Mgr. Andrea Madarasová Gecková, PhD.	Dohoda o spolupráci vo výskumnom programe „Mládež a zdravie“ UPJŠ v Košiciach a UMCG	1.1.2020	31.12.2023	30 000	LF	LF	
99	2	UPJŠ - 36/2021	prof. Mgr. Andrea Madarasová Gecková, PhD.	Dohoda o spolupráci v rámci Výskumného programu "Zraniteľné skupiny" medzi UPJŠ a UMCG	01.01.2021	31.12.2024	30 000	LF	LF	
100	3	CA19113	prof. Mgr. Andrea Madarasová Gecková, PhD.	The European Researchers' Network Working on Second Victims	15.9.2020	14.9.2024	0	LF	LF	
101	4	CA16122	doc. RNDr. Ján Sabo, CSc., mim. prof.	Biomaterials and advanced physical techniques for regenerative and neurology	15.3.2017	13.9.2021	0	LF	LF	
102	5	CA15203	RNDr. Beáta Čížárová, PhD.	Mitochondrial mapping: Evolution - Age - Gender - Lifestyle - Environment	12.9.2016	28.2.2021	0	LF	LF	
103	6	2018-1-SK01-KA203-046318	doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD.	Building Curriculum Infrastructure in Medical Education (BCIME)	1.9.2018	31.8.2021	0	LF	LF	
104	7	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	0	LF	LF	
105	8	826676	Mgr. Iveta Rajničová Nagyová, PhD.	SCIROCCO Exchange	1.1.2019	31.8.2021	0	LF	LF	
106	9	101015736, EU RESPONSE	prof. MVDr. Monika Halánová, PhD.	European Research and Preparedness Network for Pandemics and Emerging Infectious Diseases	01.07.2020	30.06.2025	5 993	LF	LF	
107	10	SKHU/1902/4.1/093	doc. MUDr. Peter Takáč, PhD.	Robot-Assisted Rehabilitation	1.10.2020	30.9.2022	0	LF	LF	
108	11	622594_PARIPRE	Mgr. Jaroslava Kopčáková, PhD	Physical activity-related injuries prevention in adolescents	01.01.2021	31.12.2023	15 887	LF	LF	
109	12	945263, IMMERSE	Mgr. Iveta Rajničová Nagyová, PhD.	IMMERSE: Implementácia digitálneho mobilného mentálneho zdravia v trasách klinickej starostlivosti	01.04.2021	31.03.2025	116 290	LF	LF	

110	13	EMA/148426/2021	MVDr. Simona Sonderlichová	Covid-Vaccine-Monitor - Safety monitoring of SARS-CoV-2 vaccines in EU Member States	01.04.2021	31.12.2021	0	LF	LF	
111	14	964353, RIVER-EU	prof. MUDr. Pavol Jarčuška, PhD.	Reducing Inequalities in Vaccine uptake in the European Region - Engaging Underserved communities	01.06.2021	31.05.2026	78 531	LF	LF	
112	15	2020-1-CZ01-KA226-HE-094424	doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD.	New Era in Medical Education (NEWMED)	1.3.2021	28.2.2023	18 117	LF	LF	
	15	iné zahraničné spolu					294 818,45			
113	1	313012T288	MVDr. Emília Hijová, PhD.	Funkčné potraviny pre zdravý život (T 288)	1.10.2020	31.5.2023	0	LF	LF	
114	2	313011V446_LIS PER	doc. RNDr. Ján Sabo, CSc., mim. prof.	Integratívna stratégia v rozvoji personalizovanej medicíny vybraných zhubných nádorových ochorení a jej vplyv na kvalitu života	1.9.2019	30.6.2023	22 698	LF	LF	
115	3	313011V336_Drive4SIFood	MVDr. Alojz Bomba, DrSc./ MVDr. Ladislav Strojný, PhD.	Dopytovo-orientovaný výskum pre udržateľné a inovatívne potraviny, Drive4SIFood	1.7.2019	30.6.2023	54 371	LF	LF	
116	4	313011AUB1, AKARDIO COVID-19	doc. MUDr. Ján Fedačko, PhD.	Analýza kardiovaskulárnej a imunologickej odpovede pacientov po prekonaní COVID-19 so zameraním na výskum nových diagnostických markerov a terapeutických prostriedkov	1.1.2021	30.6.2023	5 765	LF	LF	
117	5	313011AUA5	doc. MUDr. Silvia Farkašová Iannaccone, PhD.	Nové možnosti manažmentu závažných ochorení v liečebno-preventívnej starostlivosti s ohľadom na bezpečnosť zdravotníckych profesionálov	01.11.2020	30.06.2023	0	LF	LF	
118	6	313011ASX1, IPMVDCov	prof. MUDr. Viliam Donič, CSc.	Návrh a implementácia pokročilých metód ventilačnej liečby a diagnostiky vírusových pneumónii vrátane Covid-19 s možnosťou ich rýchleho osvojenia	1.2.2020	30.6.2023	291 372	LF	LF	
119	7	313011V455, OPENMED	doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	Otvorená vedecká komunita pre moderný interdisciplinárny výskum v medicíne (OPENMED)	1.11.2019	30.6.2023	215 569	LF	PF + TIP + LF + CCVaPP + Rektorát	

120	8	313012R720_Eri dok	MUDr. Janette Baloghová, PhD.	Eliminácia rizika dopadov koherentného žiarenia pri dermatologických zákrokoch	1.12.2020	30.11.2021	13 922	LF	LF
121	9	2019/32-UPJŠ-4 Biomarkery	prof. MUDr. Ivica Lazúrová, DrSc.	Včasná diagnostika kardiovaskulárneho postihnutia pomocou nových hormonálnych biomarkerov	1.10.2019	31.12.2021	8 826	LF	LF
122	10	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	14 706	LF	LF
123	11	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	31 876	LF	LF
124	12	002UPJŠ-2-1/2021	doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD.	Podpora budovania praktických zručností študentov medicínskych a zdravotníckych študijných odborov pomocou simulačných nástrojov	1.1.2021	31.12.2022	0	LF	LF
125	13	COVIMEP	prof. MVDr. Monika Halánová, PhD.	Séroepidemiologická štúdia na prítomnosť protilátok voči SARS-CoV-2 vo vybraných regiónoch Slovenska (COVIMEP)	1.10.2021	30.4.2022	50 000	LF	LF
126	14	Rezident	doc. MUDr. Jozef Firment, PhD.	Rezident	1.11.2015	31.12.2024	119 000	LF	LF
	14	iné domáce spolu					828 105,03		
	86	Lekárska fakulta spolu					2 615 159,32		
Prírodovedecká fakulta									
127	1	APVV-16-0176	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	6 627	PF	LF príjemca - PF partner
128	2	APVV-16-0398_SAV	prof. RNDr. Martin Bačkor, DrSc.	Funkčná analýza synaptotagmínov so zreteľom na odpovede rastlín na environmentálne stresy.	1.7.2017	30.6.2021	3 848	PF	PF
129	3	APVV-17-0372	RNDr. Viktória Majláthová, PhD.	Rádiofrekvenčné rozhranie v biológii a ekológii ixodidových kliešťov.	1.8.2018	30.6.2022	25 000	PF	PF
130	4	APVV-17-0477	prof. RNDr. Ľubomír Kováč, CSc.	Molekulárna fylogénna unikátnej jaskynnej fauny	1.8.2018	31.7.2022	30 357	PF	PF
131	5	APVV-18-0125	prof. RNDr. Eva Čellárová, DrSc.	Nové antrachinóny prírodného pôvodu pre biomedicínske aplikácie	1.7.2019	30.6.2023	54 076	PF	PF

132	6	APVV-19-0279	RNDr. Juraj Ševc, PhD.	Regulácia postnatálnej neurogenézy v čuchovom systéme potkana prostredníctvom neurotransmitterov za fyziologických a patologických podmienok	1.7.2020	30.6.2024	12 000	PF	PF
133	7	APVV-19-0440	RNDr. Igor Majláth, PhD.	Vynárajúce sa zoonotické patogény prenášané opomínanými druhmi článkonožcov na Slovensku	1.7.2020	30.6.2024	31 250	PF	PF
134	8	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	25 035	PF	PF
135	9	APVV-17-0561_Sokol	Dobrovičová-PrF, Sokol - PF	Ľudsko-právne a etické aspekty kybernetickej bezpečnosti	1.7.2018	30.6.2022	0	PF	PravF príjemca - PF partner
136	10	APVV-16-0337	doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD.	Integrovanie v kontexte zovšeobecnených mier	1.7.2017	30.6.2021	18 502	PF	PF
137	11	APVV-17-0568	doc. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	Aplikácie matematických metód v ekonomickom a medicínskom rozhodovaní	1.8.2018	30.6.2022	37 610	PF	PF
138	12	APVV-19-0153	doc. RNDr. Roman Soták, PhD.	Vnorené grafy - zafarbenia a štruktúra	1.7.2020	30.6.2024	32 980	PF	PF
139	13	PP-COVID-20-0036	prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc.	Elektrochemická detekcia vírusov	16.9.2020	31.12.2021	73 919	PF	LF príjemca - PF partner
140	14	APVV-18-0016	prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.	Molekulové nanomagnety zložené z komplexov prechodných kovov	1.7.2019	30.6.2023	18 300	PF	PF
141	15	APVV-16-0186	doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.	Exotické kvantové stavy nízkorozmerných spinových a elektrónových systémov	1.7.2017	30.6.2021	17 787	PF	PF
142	16	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	0	PF	TIP príjemca - PF partner
143	17	APVV-17-0059	Mgr. Vladimír Komanický, PhD.	Štúdium procesov vyvolaných elektrónovým zväzkom a elektromagnetickým žiarením v chalkogenidových sklách	1.8.2018	31.7.2022	23 127	PF	PF
144	18	APVV-17-0184	RNDr. Kornel Richter, PhD.	Dynamika doménových stien a skyrmiónov v tenkých magnetických vrstvách	1.8.2018	31.7.2022	22 320	PF	PF

145	19	APVV-17-0020_SAV_Samuely	Mgr. Tomáš Samuely, PhD.	Frustrované kovové magnetické systémy	1.8.2018	30.6.2022	4 916	PF	PF
146	20	APVV-17-0008_SAV_Sovák	prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.	Vývoj nových biodegradovateľných kovových zliatín určených pre medicínske a protetické aplikácie	1.8.2018	30.6.2021	13 112	PF	PF
147	21	APVV-18-0197	doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc.	Relaxačné procesy v kvantových magnetických systémoch	1.7.2019	30.6.2023	41 801	PF	PF
148	22	APVV-18-0207_SAV_Fuzer	doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.	Vývoj vysoko-legovaných izotrópných elektro oceľí pre trakčné motory elektromobilov	1.7.2019	30.6.2022	17 162	PF	PF
149	23	APVV-18-0358_SAV_Komanicky	Mgr. Vladimír Komanický, PhD.	Elektrónové korelácie v neusporiadaných supravodičoch	1.7.2019	30.6.2023	9 450	PF	PF
150	24	APVV-19-0580	doc. Mgr. Gregor Bánó, PhD.	Vývoj technológie na detekciu sub-nanomolových koncentrácií glyfosátu a dioxanu v životnom prostredí a potravinách	1.7.2020	30.6.2024	22 816	PF	PF
151	25	SK-PL-18-0012	RNDr. Mária Piknová, PhD.	Nové mikroorganizmy izolované z banského prostredia pre využitie pri biolúhovaní kovov z vybraných elektronických odpadov	1.1.2019	31.12.2021	2 000	PF	PF
152	26	SK-PL-18-0032	doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD.	Integrály vzhľadom na neaditívne miery a ich aplikácie	1.1.2019	31.12.2021	1 965	PF	PF
153	27	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	31.12.2021	2 700	PF	PF
154	28	SK-FR-19-0013	doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.	Frustrované Heisenbergove spinové modely z perspektívy metód lokalizovaných magnónov a kvantového Monte Carla	1.2.2020	31.12.2021	2 650	PF	PF
155	29	SK-CN-RD-18-0015	doc. Mgr. Michal Gallay, PhD., 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	13 657	PF	PF

156	30	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	29 038	PF	PF
157	31	DS-FR-19-0008	RNDr. Mária Pikonová, PhD.	Interakcie mikroorganizmov s kovmi ako základ pre progresívne biotechnologické postupy.	1.3.2020	31.12.2021	4 920	PF	PF
158	32	DS-FR-19-0025	doc. Ing. Norbert Kopčo, PhD.	Adaptabilita v priestorovom počúvaní	1.3.2020	31.12.2021	4 990	PF	PF
159	33	APVV-20-0045	RNDr. Jaroslav Šupina, PhD.	Topologické štruktúry a priestory funkcií	01.07.2021	30.06.2025	3 125	PF	PF
160	34	APVV-20-0068	prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.	Vývoj nových bioresorbovateľných zliatin pre vnútrotelové implantáty	01.07.2021	30.06.2024	12 875	PF	PF
161	35	APVV-20-0072	prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc.	Funkčné vlastnosti kompaktných kompozitov na báze magnetických častíc s povrchovo modifikovanými vlastnosťami.	01.07.2021	30.06.2025	10 320	PF	PF
162	36	APVV-20-0111	doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD.	Pokročilé lítiové batérie s dlhou životnosťou	01.07.2021	30.06.2025	7 934	PF	PF
163	37	APVV-20-0138	doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD.	Vývoj nových 3D materiálov pre post Li-iónové batérie s vysokou energetickou hustotou	01.07.2021	31.12.2024	22 495	PF	PF
164	38	APVV-20-0148	doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.	Od interagujúcich hviezd k exoplanétam	01.07.2021	30.06.2025	9 400	PF	PF
165	39	APVV-20-0150	doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.	Perspektívne elektrónové spinové systémy pre budúce kvantové technológie	01.07.2021	30.06.2025	12 018	PF	PF
166	40	APVV-20-0278	prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc.	Degradovateľné kovové biomateriály s riadeným uvoľňovaním liečiv	01.07.2021	31.12.2024	11 320	PF	PF
167	41	APVV-20-0299	prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc.	Elektrokatalyzátory pre efektívnu produkciu vodíka pre budúce elektrolyzéry a palivové články	01.07.2021	30.06.2025	5 000	PF	PF
168	42	APVV-20-0324	prof. Ing. Martin Orendáč, CSc.	Príprava progresívnych nízkorozmerných magnetických materiálov pre senzory a spintroniku	01.08.2021	30.06.2025	23 470	PF	PF
169	43	APVV-20-0425	Mgr. Tomáš Samuely, PhD.	Topologicky netriviálne magnetické a supravodivé nanoštruktúry	01.07.2021	31.12.2024	10 120	PF	PF

170	44	APVV-20-0512	doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD.	Pokročilé superparamagnetické nanočastice pre biomedicínske aplikácie	01.08.2021	30.06.2025	16 999	PF	PF	
171	45	APVV-20-0528	Mgr. Vladimír Komanický, PhD.	Nové polovodiče a katalyzátory pre produkciu zeleného vodíka	01.07.2021	31.12.2024	12 797	PF	PF	
172	46	PP-H-EUROPE-21-0048	doc. RNDr. Jozef Uličný, CSC.	Žiadosť o refundáciu nákladov spojených s prípravou projektu Horizon Europe	13.10.2021	-	3 236	PF	PF	
173	47	PP-H-EUROPE-21-0049	prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD.	Žiadosť o refundáciu nákladov spojených s prípravou projektu Horizon Europe	13.10.2021	-	3 947	PF	PF	
174	48	PP-H-EUROPE-21-0053	prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD.	Žiadosť o refundáciu nákladov spojených s prípravou projektu Horizon Europe	13.10.2021	-	2 838	PF	PF	
	48	APVV spolu					771 809,94			
175	1	005UPJŠ-4/2020	prof. RNDr. Martin Bačkor, DrSc.	Ekológia rastlín - vývoj kurikula a tvorba modernej vysokoškolskej učebnice	1.1.2020	31.12.2022	17 099	PF	PF	
176	2	006UPJŠ-4/2020	RNDr. Michal Goga, PhD.	Vytvorenie laboratória na izoláciu a identifikáciu sekundárnych metabolitov lišajníkov (tvorba interných komerčne nedostupných štandardov) a napísanie skript pre predmet Biológia lišajníkov	1.1.2020	31.12.2022	13 184	PF	PF	
177	3	020UK-4/2020	RNDr. Peter Ľuptáček, PhD.	Arachnológia – vysokoškolská učebnica a webová platforma	1.1.2020	31.12.2022	1 133	PF	PF	
178	4	010UPJŠ-4/2020	RNDr. Stela Csachová, PhD.	Geopriestorové technológie v bádateľsky orientovanom vyučovaní geografie	1.1.2020	31.12.2022	6 660	PF	PF	
179	5	029UKF-4/2018	doc. RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD.	Inovatívne metódy vo výučbe programovania v príprave učiteľov a IT odborníkov	1.1.2018	31.3.2021	0	PF	PF	
180	6	020UPJŠ-4/2020	RNDr. Ingrid Semanišinová, PhD.	Rozvíjanie poznania dôležitého pre učiteľa matematiky	1.1.2020	31.12.2022	7 919	PF	PF	
181	7	006UPJŠ-4/2021	doc. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D.	Tvorba obsahu, metód a foriem výučby pre nový profesijne orientovaný študijný program Chemický laborant - špecialista na UCHV PF UPJŠ	01.01.2021	31.12.2023	13 318	PF	PF	
182	8	004UPJŠ-4/2020	RNDr. Ivana Sotáková, Ph.D.	Tvorba, implementácia a overovanie efektívnosti digitálnej knižnice s nástrojmi formatívneho hodnotenia pre prírodovedné predmety, matematiku a informatiku na základnej škole	1.1.2020	31.12.2022	11 418	PF	PF	
183	9	015UPJŠ-4/2021	RNDr. Adela Kravčáková, PhD.	Podpora dištančných foriem vzdelávania a popularizácie v časticovej fyzike	01.01.2021	31.12.2023	3 445	PF	PF	

184	10	006TUIKE-4/2021	prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc.	Príprava nových hybridných inžinierov pre batérové systémy, uchovávanie energie a vodíkové technológie	01.01.2021	31.12.2023	3 691	PF	PF	
185	11	012UPJŠ-4/2021	doc. RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD.	Vývoj digitálnej knižnice interdisciplinárnych STEAM projektov a jej implementácia do infromatického, matematického a prírodovedného vzdelávania na stredných školách	01.01.2021	31.12.2023	7 508	PF	PF	
186	12	016UPJŠ-4/2021	RNDr. Alena Gessert, PhD.	Rok 2021 - Medzinárodný rok jaskýň a krasu - vzdelávajme sa, skúmame a chráňme	01.01.2021	31.12.2023	7 631	PF	PF	
	12	KEGA spolu					93 006,00			
187	1	1/0346/18	prof. RNDr. Ľubomír Kováč, CSc.	Reliktné formy článkonožcov (Arthropoda) v Západných Karpatoch – morfológia, ekológia a fylogénéza	1.1.2018	31.12.2021	14 429	PF	PF	
188	2	2/0113/18	RNDr. Igor Majláth, PhD.	Eko-epidemiológia Borrelia miyamotoi na Slovensku	1.1.2018	31.12.2021	6 806	PF	PF	
189	3	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	15 730	PF	PF	
190	4	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	20 464	PF	PF	
191	5	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	19 830	PF	PF	
192	6	1/0741/19	Mgr. Vladislav Kolarčík, PhD.	Vývinová biológia, polyploidizácia a interakcia cytotypov v sexuálnych- asexuálnych rastlinných skupinách	1.1.2019	31.12.2022	8 880	PF	PF	
193	7	1/0669/19	prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD.	Bioticky indukovaná endoreduplikácia krytosemenných rastlín	1.1.2019	31.12.2022	11 195	PF	PF	
194	8	1/0658/20	Kisková Terézia, RNDr., PhD.	Kombinovaná liečba glioblastómu temozolomidom a sekundárnymi metabolitmi lišajníkov	1.1.2020	31.12.2023	14 740	PF	PF	

195	9	1/0760/20	Alexovič Matiašová Anna, RNDr., PhD.	Detekcia apoptotických procesov v bunkách nervového systému pomocou imunofluorescenčných metód aplikovaných v in vitro a in vivo modeloch	1.1.2020	31.12.2023	12 619	PF	PF
196	10	1/0291/20	Paľove-Balang Peter, doc. RNDr., PhD.	Regulácia biosyntetických dráh produkujúcich biologicky významné izoflavonoidy v čeľadi Fabaceae.	1.1.2020	31.12.2023	10 109	PF	PF
197	11	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	6 341	PF	PF
198	12	1/0798/20	Gallay Michal, doc. Mgr., PhD.	Synergické využitie viacerých zdrojov dát z diaľkového prieskumu Zeme vo výskume krajiny	1.1.2020	31.12.2022	12 314	PF	PF
199	13	1/0056/18	prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	Popisná a výpočtová zložitosť automatov a algoritmov	1.1.2018	31.3.2021	0	PF	PF
200	14	1/0097/18	prof. RNDr. Danica Jakubíková - Studenovská, CSc	Algebraické štruktúry s usporiadaním	1.1.2018	31.12.2021	6 181	PF	PF
201	15	1/0526/20	Lučivjanská Katarína, Mgr., PhD.	Investičné stratégie penzijných fondov a ich výkonnosti	1.1.2020	31.12.2022	5 475	PF	PF
202	16	1/0265/17	doc. RNDr. Mária Ganajová, CSc.	Formatívne hodnotenie vo výučbe prírodných vied, matematiky a informatiky	1.1.2017	31.3.2021	0	PF	PF
203	17	1/0016/18	doc. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	Štúdium cytotoxickej aktivity nových kumarínových derivátov modifikovaných akridínovým, takrínovým a antracénovým skeletom	1.1.2018	31.12.2021	13 681	PF	PF
204	18	1/0375/19	RNDr. Mária Vilková, PhD.	Stereoselektívna syntéza fotoaktívnych molekúl s pyrolidínovými farmakofórmami na báze broussonetinov, oxazolomycínov a laktacystínu	1.1.2019	31.12.2021	13 760	PF	PF
205	19	1/0148/19	doc. RNDr. Ivan Potočňák, PhD.	Komplexy platínových kovov s planárnymi aromatickými jadrami ako protinádorové liečivá	1.1.2019	31.12.2022	12 107	PF	PF

206	20	1/0124/20	Šandrejová Jana, RNDr., PhD.	Vývoj nových schém pre automatizáciu a miniaturizáciu analytických procedúr a ich aplikácia na vypracovanie nových „zelených“ postupov pre analýzu rastlinných materiálov, farmaceutických prípravkov, biologických a environmentálnych vzoriek	1.1.2020	31.12.2023	11 939	PF	PF
207	21	1/0138/20	Víglaský Viktor, doc. RNDr., PhD.	Inteligentné nanokonjugáty na báze nanočastíc a aptamérov DNA	1.1.2020	31.12.2022	16 572	PF	PF
208	22	1/0204/18	Mgr. Vladimír Komanický, PhD.	Príprava a štúdium nanomateriálov pre technológie na konverziu a prenos energie	1.1.2018	31.12.2021	5 083	PF	PF
209	23	1/0421/18	doc. RNDr. Katarína Štroffeková, PhD.	Fotobiostimulácia ako terapia pre mitochondriálnu dysfunkciu (PHOBIOPIA)	1.1.2018	31.12.2021	8 798	PF	PF
210	24	1/0053/19_PFI	prof. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.	Vplyv chemického zloženia na význačné fyzikálne vlastnosti moderných funkčných materiálov	1.1.2019	31.12.2021	0	PF	TIP príjemca - PF partner
211	25	1/0743/19	Mgr. Tomáš Samuely, PhD.	Isingove supravodiče pre topologické fázy hmoty	1.1.2019	31.12.2022	10 426	PF	PF
212	26	1/0531/19	doc. RNDr. Milan Žukovič, PhD.	Exotické javy vo frustrovaných spinových systémoch	1.1.2019	31.12.2022	15 135	PF	PF
213	27	1/0426/19	doc. RNDr. Erik Čižmár, PhD.	Experimentálne štúdium relaxačných procesov v molekulových magnetických materiáloch	1.1.2019	31.12.2022	5 727	PF	PF
214	28	1/0143/20	Kollár Peter, prof. RNDr., DrSc.	Magnetizačné procesy kompozitov s magnetickými časticami s modifikovaným povrchom	1.1.2020	31.12.2023	7 849	PF	PF
215	29	1/0105/20	Gmitra Martin, RNDr., PhD.	Teoretické štúdium multifunkčných kvantových nízko-rozmerných magnetických materiálov	1.1.2020	31.12.2023	10 364	PF	PF
216	30	1/0225/20	Füzer Ján, doc. RNDr., PhD.	Príprava hybridných kompozitných materiálov a charakterizácia štruktúry a magnetických vlastností v širšom intervale teplôt	1.1.2020	31.12.2023	4 832	PF	PF
217	31	1/0406/20	Girman Vladimír, Ing., PhD.	Štúdium štruktúry a fyzikálnych vlastností materiálov s vysokým stupňom neusporiadanosti.	1.1.2020	31.12.2023	7 971	PF	PF

218	32	1/0557/20	Bánó Gregor, doc. Mgr., PhD.	Doba života singletového kyslíka v bunkách: cesta k zvýšenej efektívnosti fotodynamickej terapie nádorových ochorení	1.1.2020	31.12.2022	12 446	PF	PF
219	33	1/0095/21	prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc.	Aplikácia inovatívnych nanokatalyzátorov a DFT simulácií pre efektívnu výrobu vodíka	01.01.2021	31.12.2024	15 503	PF	PF
220	34	1/0177/21	prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	Popisná a výpočtová zložitosť automatov a algoritmov	01.01.2021	31.12.2023	19 943	PF	PF
221	35	1/0220/21	prof. Mgr. Vasiľ Andruch, CSc.	Využitie alternatívnych rozpúšťadiel a prístupov na vývoj environmentálne priateľských postupov pre analytickú chémiu a organickú syntézu	01.01.2021	31.12.2024	10 068	PF	PF
222	36	1/0514/21	doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.	Priestorová redistribúcia ľudského kapitálu ako indikátor formovania regionálneho systému Slovenska	01.01.2021	31.12.2023	7 738	PF	PF
223	37	1/0535/21	prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	Stochastická dynamika a turbulencia: Výpočet relevantných parametrov a anomálnych indexov vo vyšších radoch poruchovej teórie	01.01.2021	31.12.2024	9 990	PF	PF
224	38	1/0574/21	doc. RNDr. Roman Soták, PhD.	Zafarbenia grafov vzhľadom na lokálne podmienky	01.01.2021	31.12.2024	16 761	PF	PF
225	39	1/0779/21	doc. RNDr. Peter Pristaš, CSc.	Aktinobaktérie a aktinomycéty z extrémnych prostredí ako zdroj biodiverzity pre moderné biotechnológie	01.01.2021	31.12.2024	8 404	PF	PF
226	40	1/0829/21	doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD.	Experimentálne štúdium magnetických nanočastíc pre biomedicínske aplikácie.	01.01.2021	31.12.2024	9 145	PF	PF
227	41	1/0865/21	prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc.	Nanopórovité materiály pre uskladnenie vodíka a jeho zlúčenín	01.01.2021	31.12.2024	9 727	PF	PF
228	42	1/0869/21	Mgr. Martin Panigaj, PhD.	Špecifickou RNA podmienená aktivácia nanočastíc z nukleových kyselín	01.01.2021	31.12.2023	14 613	PF	PF
229	43	2/0066/21	prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc.	Tuhé iónové vodiče: výroba, vlastnosti, perspektíva využitia v lítiových batériách s tuhým elektrolytom.	01.01.2021	31.12.2023	1 447	PF	PF
230	44	2/0108/21	RNDr. Matej Dudáš, PhD.	Diverzita bioty miest v karpatsko-panónskej oblasti	01.01.2021	31.12.2024	1 600	PF	PF
44	VEGA spolu						446 742,00		

231	1	HUSKROUA/1702/8.1/0065	doc. RNDr. Ján Kaňuk, PhD., prof. Ing. Vladimír Sedlák, PhD.	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	31.5.2022	71 798	PF	PF
232	2	CA18237	prof. RNDr. Ľubomír Kováč, CSc.	EUdaphobase - Európska databáza údajov o pôdnej biológii pre ochranu pôdy	10.9.2019	9.9.2023	0	PF	PF
233	3	CA18107	doc. RNDr. Marcel Uhrin, PhD. Mgr. Peter Kaňuch, PhD.	Klimatická zmena a netopiere - od vedy k ochrane	26.2.2019	25.2.2023	0	PF	PF
234	4	CA18202	doc. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D.	Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research	2.10.2019	1.10.2023	0	PF	PF
235	5	CA16117	doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD.	Chemical Elements as Tracers of the Evolution of the Cosmos	5.4.2017	4.4.2021	0	PF	PF
236	6	721933,UrbanHIS T	prof. PaedDr. Martin Pekár, PhD.	History of European Urbanism in the 20th Century	1.10.2017	30.9.2021	0	PF	FF príjemca - PF partner
237	7	22020140	prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc.	Science in V4 Countries – Development of Novel Sensors for Diagnosis of Diabetes	10/2020	03/2022	13 398	PF	PF
238	8	52010448	prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	Arina Skok/Visegrad Scholarship Program	01.09.2020	31.1.2021	0	PF	PF
239	9	52010255	prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	Klochkova/Visegrad Scholarship Program	01.09.2020	30.6.2021	0	PF	PF
240	10	51910666	doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD.	Visegrad Scholarship 51910666_Natalia_Mielnik	1.9.2019	30.6.2021	0	PF	PF
241	11	CA16218	Mgr. Tomáš Samuely, PhD.	NANOSCALE COHERENT HYBRID DEVICES FOR SUPERCONDUCTING QUANTUM TECHNOLOGIES	18.10.2017	17.10.2021	0	PF	PF
242	12	CA18102	doc. RNDr. Marcel Uhrin, PhD.	The European Aquatic Animal Tracking Network	22.03.2019	21.03.2023	0	PF	PF
243	13	RTI2018-093571-B-100	doc. RNDr., Peter Paľove-Balang, PhD.	Riešenie zvyšovania produktivity a znášanlivosti sucha v strukovinách použitím špecifických mutantov v transkripčných faktoroch a enzýmoch metabolizmu dusíka.	01.01.2019	31.12.2021	0	PF	PF

244	14	HUSKROUA/1901/6.1/0075, EFFUSE	RNDr. Ivana Slepáková, PhD.	Environment For the Future by Scientific Education	8/2021	7/2023	87 154	PF	PF	
245	15	US-1256179	doc. RNDr., Peter Paľove-Balang, PhD.	Identifikácia a charakterizácia nových kľúčových nodulových transportérov a kľúčových transkripčných faktorov v rhizobiálnej symbióze strukovín	15.11.2021	30.4.2022	0	PF	PF	
246	16	21585, InnoChange	prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD.	InnoChange: Driving Change and Capacity Building Towards Innovative, Entrepreneurial Universities	1.7.2021	30.06.2023	0	PF	PF	
247	17	2020-1-DE01-KA203-005677	doc. RNDr. Ingrid Semanišinová, PhD.	Enhancing functional thinking from primary to upper secondary school	1.9.2021	31.8.2024	15 640			
	17	iné zahraničné spolu					187 990,02			
248	1	ALICE CERN	doc. RNDr. Marek Bombara, PhD.	Experiment ALICE na LHC v CERN: Štúdium silno interagujúcej hmoty v extrémnych podmienkach	1.1.2021	31.12.2021	21 000	PF	PF	
249	2	313012S703, SU4ZP	RNDr. Erik Bruoth, PhD.	Inovácia softvérového produktu pre oblasť zdravotného poistenia využitím metód strojového učenia, SU4ZP	1.1.2020	31.12.2022	17 493	PF	TIP príjemca - PF partner	
250	3	313012T520	doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD.	Výskum a vývoj technológií strojového učenia a počítačového videnia pre fotorealistickú rekonštrukciu ľudí v 3D virtuálnom prostredí	01.07.2019	31.8.2023	15 407	PF	PF	
251	4	313011V334, iCoTS	doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD.	Inovatívne riešenia pohonných, energetických a bezpečnostných komponentov dopravných prostriedkov, iCoTS	01.09.2019	30.06.2023	80 637	PF	PF	
252	5	313011T544, NEMMA	doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.	(NEMMA) Nové nekonvenčné magnetické materiály pre aplikácie	1.1.2016	31.12.2019	55 257	PF	PF	
253	6	TEHO 36/2021	RNDr. Ján Elečko, PhD.	TEHO - Syntéza nových typov antioxidantov	7.5.2021	31.12.2021	12 992	PF	PF	
254	7	313011V455, OPENMED	doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	Otvorená vedecká komunita pre moderný interdisciplinárny výskum v medicíne (OPENMED)	1.11.2019	30.6.2023	214 169	PF	PF + TIP + LF + CCVaPP + Rektorát	
255	8	313011AUW7, NANO VIR	doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD.	Nanočastice pre riešenie diagnosticko-terapeutických problémov s COVID-19 (NANO VIR)	1.1.2021	30.6.2023	31 142	PF	PF	

256	9	313011AUW6, BioPickmol	RNDr. Gabriel Žoldák, PhD.	Vývoj nanosenzorických fotonických systémov na rýchlu detekciu vírusov využitím metód riadenej evolúcie proteínových platforiem: prípad SARS-CoV-2	01.01.2021	30.06.2023	897		TIP príjemca - PF partner
257	10	IPPU, 312011AFP1	doc. RNDr. Marián Kireš, PhD.	Inovácia pedagogických praxí na UPJŠ zameraná na cieľný rozvoj profesijných kompetencií budúcich učiteľov	1.9.2020	31.8.2023	68 979	PF	PF
258	11	Špičkový tím BIOAKTIV	prof. RNDr. Peter Fedoročko, CSc.	Tím výskumu bioaktívnych látok pre biomedicínske aplikácie	8.7.2015	7.7.2021	14 811	PF	PF
259	12	Špičkový tím KOSDIM	prof. RNDr. Stanislav Jendroľ, DrSc.	Košická Skupina Diskrétnej Matematiky	3.7.2017	2.7.2023	44 338	PF	PF
260	13	Špičkový tím TRIANGEL	prof. RNDr. Vladimír Zeľňák, DrSc.	Tím pre špičkový výskum anorganických materiálov	3.7.2017	2.7.2023	32 527	PF	PF
261	14	Špičkový tím QMAGNA	Dr.h.c. prof. Alexander Feher, DrSc.	Kvantový magnetizmus a nanofyzika	8.7.2015	7.7.2021	35 433	PF	PF
262	15	ŠOP SR-Z-8/2021	prof. RNDr. Ľubomír Kováč, CSc.	Biospeleologický výskum a monitorong bezstavovcov	01.03.2021	31.03.2023	0	PF	PF
263	16	Aplikácia EDEVIR	prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc.	Aplikácia EDEVIR	15.4.2021	30.10.2021	9 000	PF	PF
264	17	Projekt Fashion AI (Rámcová zmluva o spolupráci PF 90/2020)	Mgr. Gabriela Vozariková	projekt Fashion AI	1.11.2020	na dobu neurčitú	20 470	PF	PF
265	18	SK-NICMP21_093	RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.	Nauč sa základy informačnej bezpečnosti a vzdelávaj svoje okolie	15.9.2021	30.6.2022	7 000	PF	PF
266	19	DAAD	doc. RNDr. Roman Soták, PhD.	Problémy štruktúrálnej a chromatickej teórie grafov	1.2.2019	31.12.2021	2 000	PF	PF
19	iné domáce spolu						683 550,99		
140	Prírodovedecká fakulta spolu						2 183 098,95		
Právnická fakulta									
267	1	APVV-16-0002	JUDr. Marcel Dolobáč, PhD.	Duševné zdravie na pracovisku a posudzovanie zdravotnej spôsobilosti zamestnanca	1.7.2017	31.12.2021	21 290	PravF	PravF

268	2	APVV-16-0362	doc. JUDr. Sergej Romža, PhD.	Privatizácia trestného práva – hmotnoprávne, procesnoprávne, kriminologické a organizačno-technické aspekty	1.7.2017	30.6.2021	29 274	PravF	PravF
269	3	APVV-17-0561	doc. JUDr. Gabriela Dobrovičová, CSc.	Ľudsko-právne a etické aspekty kybernetickej bezpečnosti	1.8.2018	31.7.2022	53 042	PravF	PravF príjemca - PF partner
270	4	APVV-18-0421	doc. JUDr. Martina Jánošíková, Ph.D.	Európska prokuratúra v súradniciach ústavného poriadku Slovenskej republiky ako posilnenie európskej integrácie prostredníctvom práva	1.7.2019	30.6.2023	48 229	PravF	PravF
271	5	APVV-19-0124	JUDr. Miroslav Štrkolec, PhD.	Daňové právo a nové javy v ekonomike (digitálne služby, zdieľaná ekonomika, virtuálne meny)	01.07.2020	31.12.2023	58 944	PravF	PravF
272	6	APVV-19-0419	doc. JUDr. Erik Štenpien, PhD.	100 rokov Trianonskej zmluvy	01.07.2020	30.06.2024	46 160	PravF	PravF
273	7	APVV-19-0424	prof. JUDr. Ján Husár, CSc.	Inovatívna obchodná spoločnosť: vnútrokorporátne premeny, digitálne výzvy a nástup umelej inteligencie	1.7.2020	30.06.2024	49 146	PravF	PravF
274	8	APVV-20-0076	doc. JUDr. Radomír Jakab, PhD.	Odpady a stavby - modelovanie efektívnosti alternatívnych možností spolupráce správnych orgánov	01.07.2021	30.06.2024	1 802	PravF	PravF
275	9	APVV-20-0576	prof. JUDr. Ján Klučka, CSc.	Zelené ambície pre udržateľný rozvoj (Európska zelená dohoda v kontexte medzinárodného a vnútroštátneho práva)	01.07.2021	31.12.2024	20 392	PravF	PravF
	9	APVV spolu					328 279,00		
276	1	1/0566/19	JUDr. Žofia Mrázová, PhD., LL.M.	Výkon funkcie členov orgánov kapitálových obchodných spoločností	1/2019	12/2021	5 043	PravF	PravF
277	2	1/0386/19	prof. JUDr. Alexander Brostl, CSc.	Nové dimenzie metodológie právnej argumentácie - úloha právnych princípov vo viacúrovňovom právnom systéme	1.1.2019	12/2021	15 121	PravF	PravF
278	3	1/0399/20	doc. JUDr. Ladislav Orosz, CSc.	Ústavodarná činnosť Národnej rady Slovenskej republiky (právno-politická analýza -hodnotenie-perspektívy)	01.01.2020	31.12.2022	10 268	PravF	PravF
279	4	1/0790/20	JUDr. Marcel Dolobáč, PhD.	Ochrana zamestnanca v kontexte priemyselnej revolúcie 5.0 - východiská, možnosti, riziká	01.01.2020	31.12.2022	5 107	PravF	PravF

280	5	1/0643/20	prof. JUDr. Ján Klučka, CSc.	Umelá inteligencia z pohľadu práva a etiky	01.01.2020	31.12.2022	10 370	PravF	PravF
281	6	1/0765/20	doc. JUDr. Peter Molnár, PhD.	Ochrana ľudských hodnôt v súkromnom práve v kontexte moderných trendov a prebiehajúcej rekodifikácie súkromného práva	01.01.2020	31.12.2022	7 108	PravF	PravF
282	7	1/0214/21	JUDr. Anna Vartašová, PhD.	Daň z nehnuteľnosti - právny stav a potenciál	01.01.2021	31.12.2024	5 509	PravF	PravF
283	8	1/0485/21	JUDr. Adrián Popovič, PhD.	Súčasnosť a východiská reformovania systému vlastných zdrojov rozpočtu EÚ (právne a ekonomické aspekty aj v kontexte dôsledkov pandémie ochorenia COVID-19)	01.01.2021	31.12.2023	15 734	PravF	PravF
	8	VEGA spolu					74 260,00		
	17	Právnická fakulta spolu					402 539,00		
Fakulta verejnej správy									
284	1	2018-1-SK01-KA203-046330	PhDr. Miroslav Fečko, PhD.	Public Administration Education Quality Enhancement (PAQUALITY)	2018	2021	0	FVS	Erasmus+ Strategické partnerstvá:
285	2	2021-1-SK01-KA220-HED-000023505	PhDr. Miroslav Fečko, PhD.	Digitálna vláda pre zelené obce a mestá	1.11.2021	31.10.2024	26 342	FVS	FVS
286	3	GGC01009	PhDr. Eliška Župová, PhD.	Budúcnosť verejnej správy	25.9.2020	30.4.2024	31 361	FVS	FVS
	3	iné zahraničné spolu					57 702,60		
287	1	1/0367/19	doc. JUDr. Peter Molitoris, PhD.	Kompetencie obecnej samosprávy a podiel štátu na ich uskutočňovaní	01.01.2019	31.12.2021	5 224	FVS	FVS
288	2	2/0068/19	doc. Mgr. Iveta Jeleňová, PhD.	Postoje voči migrantom v sociálnopsychologických kontextoch	1.1.2019	31.12.2022	0	FVS	FVS
289	3	1/0290/20	doc. PhDr. Richard Geffert, Ph.D.	Sociálna spravodlivosť a starobné dôchodkové sporenie v Slovenskej republike	01.01.2020	31.12.2022	3 326	FVS	FVS
290	4	1/0595/21	doc. PhDr. Lenka Lachytová, PhD.	Intervencie verejnej správy v čase COVID-19 a ich vplyv na kvalitu života občanov vybraných komunit	01.01.2021	31.12.2023	8 713	FVS	FVS
291	5	1/0837/21	Ing. Eva Výrostová, PhD.	Priestorové a časové aspekty politiky súdržnosti EÚ: skúsenosti a perspektívy	01.01.2021	31.12.2023	7 762	FVS	FVS

	5	VEGA spolu						25 025,00		
	8	Fakulta verejnej správy spolu						82 727,60		
Filozofická fakulta										
292	1	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	10 120	FF	FF	
293	2	APVV-16-0035	prof. PhDr. Pavel Stekauer, DrSc.	Výskum mimojazykových faktorov tvorenia a interpretácie nových pomenovaní	01.07.2017	30.06.2021	17 792	FF	FF	
294	3	APVV-17-0529	PhDr. Katarína Mayerová, PhD.	Postmetafyzické myslenie v kontexte súčasných sociálno-politických problémov	01.07.2018	30.06.2022	43 771	FF	FF	
295	4	APVV-19-0003	prof. PaedDr. Lívia Körtvélyessy, PhD.	Onomatopoeja - čo sa skrýva v mene?	1.7.2020	30.6.2024	45 225	FF	FF	
296	5	APVV-19-0244	prof. PhDr. Ján Gbúr, CSc.	Metodologické postupy v literárnovednom výskume s presahom do mediálneho	1.7.2020	30.6.2024	48 125	FF	FF	
297	6	APVV-19-0284	doc. Ing. Mgr. Jozef Bavoľár, PhD.	Faktory výberu a dosahovania dlhodobých cieľov u mladých ľudí v období prechodu do	1.7.2020	30.6.2024	57 138	FF	FF	
298	7	APVV-19-0358	Mgr. Zuzana Tokárová, PhD.	Dejiny Hlinkovej slovenskej ľudovej strany v domácich a európskych demenziách (1905 -	1.7.2020	30.6.2023	10 339	FF	FF	
299	8	APVV-20-0583	prof. PhDr. Eugen Andreanský, PhD.	Možné svety a modalities: súčasné filozofické prístupy	1.7.2021	30.6.2025	20 611	FF	FF	
300	9	APVV-20-0334	Dr. h. c. prof. PhDr. Marcela Gbúrová, CSc.	Nie je to pravda, ale mohla by byť: Konšpiračné teórie a hoaxy v modernom vývoji Slovenska v európskom kontexte	1.7.2021	30.6.2025	2 828	FF	FF	
301	10	APVV-20-179	doc. PhDr. Marián Andričík, PhD.	Interaktívny hypertextový lexikón literárnej vedy s korpusom kľúčových literárnovedných textov	1.7.2021	30.6.2025	402	FF	FF	
302	11	APVV-20-0319	Mgr. Pavol Kačmár, PhD.	Behaviorálne aspekty ocvid-19: Mapovanie správania súvisiaceho s pandémiou a jej psychologické, sociálne a ekonomické dôsledky	1.7.2021	30.6.2024	2 523	FF	FF	
	11	APVV spolu						258 873,89		
303	1	014UPJŠ-4/2020	Dr. h. c. prof. PhDr. Marcela Gbúrová, CSc.	Inovatívny model vzdelávania vedúceho k aktívnemu občianstvu ako prevencii pred nárastom politického extrémizmu u študentov	1.1.2020	31.12.2022	9 096	FF	FF	
304	2	009UPJŠ-4/2020	doc. Mgr. Jana Balegová, PhD.	Cursus Latinus - vysokoškolské učebné texty latinského jazyka pre študijný program Latinský jazyk	1.1.2020	31.12.2022	4 992	FF	FF	

305	3	014UPJŠ-4/2021	doc. PhDr. Marián Andričík, PhD.	Preklad a recepcia viazanej poézie ako generačný problém	01.01.2021	31.12.2023	9 843	FF	FF	
306	4	021PU-4/2021	doc. Mgr. Ján Sabol, PhD. ArtD.	Alternatívne a komunitné médiá - predmet kritickej analýzy	01.01.2021	31.12.2022	892	FF	FF	
307	5	023UPJŠ-4/2021	doc. PhDr. Margita Mesárošová, CSc.	Nové prístupy v pedagogickej psychológii vo vzdelávaní psychológov	01.01.2021	31.12.2023	3 123	FF	FF	
308	6	079UK-4/2021	Mgr. Pavol Kačmár	Rozvoj výučby štatistických metód a praktík otvorenej vedy v spoločenských vedách	01.01.2021	31.12.2023	821	FF	FF	
	6	KEGA spolu					28 767,00			
309	1	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	6 244	FF	FF	
310	2	1/0748/19	doc. Mgr. Ing. Jozef Bavoľár, PhD.	Charakteristiky rozhodovania a kríza v procese dosahovania cieľov	1.1.2019	31.12.2021	9 427	FF	FF	
311	3	1/0342/20	Melichárek Maroš, Mgr. PhD.	Premeny a interakcie ideológie čechoslovakizmu a juhoslavizmu v podmienkach 20. storočia	1.1.2020	31.12.2023	1 791	FF	FF	
312	4	1/0523/20	Bačíková Mária, Mgr., PhD.	Premeny a interakcie ideológie čechoslovakizmu a juhoslavizmu v podmienkach 20.	1.1.2020	31.12.2023	6 956	FF	FF	
313	5	1/0355/20	Šebeňa René, Mgr., PhD.	Mechanizmy sluchového priestorového a pozornostného spracovania: experimenty, oscilácie, výpočtové modely a analytické metódy.	1.1.2020	31.12.2022	6 481	FF	FF	
314	6	1/0371/20	Orosová Oľga, prof. PhDr., CSc.	Trendy v prevalencii rizikového správania adolescentov. Školské randomizované	1.1.2020	31.12.2023	7 746	FF	FF	
315	7	1/0447/20	Tomaščíková Slávka, Dr. h. c. doc. Mgr., PhD.	Globálne a lokálne v post-milénárnych anglofónnych literatúrach, kultúrach a médiách.	1.1.2020	31.12.2022	6 133	FF	FF	
316	8	1/0257/20	Katreničová Anabela, Mgr. et Mgr., PhD.	Koncept ženy hrdinky v stredovekej exegetickej literatúre	1.1.2020	31.12.2022	4 973	FF	FF	
317	9	1/0232/21	PhDr. Štefan Jusko, PhD.	Vzťah filozofie a vedy v súčasnosti	01.01.2021	31.12.2023	4 624	FF	FF	

318	10	1/0321/21	Dr. h. c. prof. PhDr. Marcela Gbúrová, CSc.	Výskum korelácií medzi deformáciami politického vedomia a nárastom politického extrémizmu u študentov stredných škôl Košického a Prešovského samosprávneho kraja.	01.01.2021	30.12.2023	5 105	FF	FF	
319	11	1/0344/21	Ing. Eva Kiktova, PhD.	Adaptívne maticové testy v audiometrii a v percepčnej fonetike	01.01.2021	31.12.2023	5 019	FF	FF	
320	12	1/0467/21	doc. Marián Milčák, PhD.	Tvárnosť subjektu a jeho netradičné podoby pri kreovaní obrazu človeka v súčasnej poézii	01.01.2021	30.12.2023	1 421	FF	FF	
321	13	1/0754/21	doc. Soňa Lovašová, PhD.	"Push-pull" sociálne faktory súvisiace s mierou adolescentov v kontexte sociálnej práce	01.01.2021	31.12.2023	13 482	FF	FF	
322	14	1/0853/21	doc. PhDr. Beáta Ráczová, PhD.	Špecifiká prechodu do dospelosti v kontexte cieľov a vybraných osobnostných premenných a ich dopad na subjektívnu pohodu mladých dospelých.	01.01.2021	31.12.2024	5 292	FF	FF	
323	15	1/0109/21	doc. Mgr. Erika Brodňanská, PhD.	Poemata de se ipso Gregora z Nazianzu	1.1.2021	31.12.2024	5 939	FF	FF	
324	16	1/0130/21	doc. Mgr. Renáta Panocová, PhD.	Korpusové medzijazykové porovnanie deverbatívnych substantív s internacionálnymi sufixami.	01.01.2021	31.12.2023	6 485	FF	FF	
	16	VEGA spolu					97 118,00			
325	1	2019-1-CZ01-KA203-061393	Mgr. Renáta Timková, PhD.	Assessment of Quality of Erasmus Traineeships	01.09.2019	31.08.2022	0	FF	FF	
326	2	957715, IMPRESA	prof. PhDr. Oľga Orosová, CSc.	IMPRESA - Implementing Methamphetamine Prevention Strategies into Action	1.1.2021	31.12.2023	57 467	FF	FF	
327	3	721933,UrbanHIS T	prof. PaedDr. Martin Pekár, PhD.	History of European Urbanism in the 20th Century	1.10.2017	31.8.2021	0	PF	FF príjemca - PF partner	
	3	iné zahraničné spolu					57 467,00			
328	1	Špičkový tím OST	prof. PhDr. Pavel Stekauer, DrSc.	Onomaziológia - slovtvorba - typológia - OST	3.7.2017	2.7.2023	23 086	FF	FF	
	1	iné domáce spolu					23 086,00			
	37	Filozofická fakulta spolu					465 311,89			
328		UPJŠ spolu				10 937 871,40				

Príloha č. 3a

Zoznam projektov VVGS riešených v hodnotenom období 2021

Por. číslo	Typ a identifikačné číslo projektu	Zodpovedný riešiteľ projektu	Názov projektu	Začiatok riešenia projektu	Koniec riešenia projektu	Objem poskytnutých finančných prostriedkov pre riešiteľov v roku 2021	Pracovisko	Fakulta	Grantová schéma
Univerzitné pracoviská UPJŠ									
1	vvgs-2021-1857	doc. PaedDr. Klaudia Zusková, PhD.	Validizácia škál subjektívnej pohody pre potreby slovenskej športovej praxe: SWLS, SPANE a FS	01.07.2021	30.06.2022	2 900 €	UTVŠ	UTVŠ	VVGS PCOV
2	vvgs-2020-1647	Mgr. Veronika Zibrinyiová, PhD	Podcast UNIPOkeC	2.11.2020	31.10.2021	0 €	UNIPOC	UPC	VVGS IPEL
Univerzitné pracoviská UPJŠ spolu						2 900 €			
Lekárska fakulta									
3	vvgs-2019-1069_Zelko	PHDr. Ivana Skoumalová	Sekundárna prevencia dialyzovaných pacientov: aspekty pohybovej aktivity, kvality života a aplikability pohybového programu v prostredí dialyzačných pracovísk	1.7.2019	31.5.2021	0 €	Ústav psychológie zdravia a metodológie výskumu UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS VUaVP35
4	vvgs-2019-1300	RNDr. Katarína Čurová, PhD.	Zavedenie efektívnej mikrobiologickej diagnostiky hypervirulentných kmeňov Clostridioides difficile	4.11.2019	30.4.2021	0 €	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS PCOV

5	vvgs-2019-1356	doc. MVDr. Tatiana Kimáková, PhD.	Implementácia e-learningových kurzov v študijnom programe Medicína na Univerzite tretieho veku pri UPJŠ v Košiciach	15.1.2020	14.1.2021	0 €	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS IPEL
6	vvgs-2019-1383	Mgr. Jana Diabelková, PhD.	E-learningová inovácia výučby Hygieny a verejného zdravotníctva prostredníctvom onlinových výučbových skrípt	15.1.2020	14.1.2021	0 €	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS IPEL
7	vvgs-2020-1444	prof. Mgr. Andrea Madarasová Gecková, PhD.	PURE Zlepšenie zdravia zraniteľných skupín skrze šírenie excelencie	1.7.2020	30.6.2021	0 €	Ústav psychológie zdravia a metodológie výskumu UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS IPPH2020
8	vvgs-2020-1460	MUDr. Janka Vecanová, PhD.	Tvorba edukačných videí pre štúdium lebky v predmete Anatómia (tvorba videoatlasu ľudskej lebky)	1.7.2020	30.6.2021	0 €	Ústav anatómie UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS IPEL
9	vvgs-2020-1485	doc. MUDr. Kvetoslava Rimárová, CSc., mim. prof.	Implementácia e-learningových preventívnych intervencií v rámci výučby lekárskejších a nelekárskych odborov	1.7.2020	30.6.2021	0 €	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS IPEL
10	vvgs-2020-1506	RNDr. Anna Kamlárová, PhD.	Nové možnosti výskumu črevného mikrobiómu pri zápalových ochoreniach a rakovine hrubého čreva	1.7.2020	30.6.2021	0 €	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS IPPH2020
11	vvgs-2020-1486	Dr. Ivan Kopolovets, CSc.	Detekcia prediktorov vzniku cievnej mozgovej príhody u pacientov so stenózou arteria carotis interna	1.7.2020	30.6.2021	0 €	Klinika cievnej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH, a.s.	LF UPJŠ	VVGS PCOV

12	vvgs-2020-1494	doc. MUDr. Norbert Lukán, PhD.	Alergický zápal a obezita	1.7.2020	30.6.2021	0 €	IV.interná klinika UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS PCOV
13	vvgs-2020-1643	MUDr. Rastislav Burda, PhD.	Využitie vzdialeného postkondicionovania v operačnej liečbe zlomenín členka	2.11.2020	23.3.2022	0 €	Klinika úrazovej chirurgie UPJŠ LF a UNLP	LF UPJŠ	VVGS PCOV
14	vvgs-2020-1662	Mgr. Jana Diabelková, PhD.	E-learningová inovácia výučby predmetu Hygiena detí a mládeže	2.11.2020	31.10.2021	0 €	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS IPEL
15	vvgs-2020-1648	doc. MUDr. Jozef Belák, PhD.	Ischemický model prežívania žalúdočných štepov pri konštrukcii ezofago-gastro anastomózy	2.11.2020	31.10.2021	0 €	II. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP	LF UPJŠ	VVGS PCOV
16	vvgs-2020-1666	PharmDr. Radka Michalková	Nová inovatívna stratégia v liečbe nádorov: prírodné látky a mechanizmy regulácie autofágie - štúdium v in vitro podmienkach	1.1.2021	30.6.2022	1 500 €	Ústav farmakológie UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS VUaVP35
17	vvgs-2021-1841	doc. MUDr. Silvia Farkašová Iannaccone, PhD.	Tvorba interaktívneho digitálneho atlasu súdnolekárskeho pitevných nálezov so zameraním na náhle úmrtia pre pregraduálne štúdium	01.07.2021	30.06.2022	2 000 €	Ústav súdneho lekárstva	LF UPJŠ	VVGS IPEL
18	vvgs-2021-1862	PhDr. Gabriela Štefková, PhD.	Rozvoj kritického myslenia vo výučbe prostredníctvom elektronickej myšlienkovj mapy	01.07.2021	30.06.2022	2 000 €	Ústav ošetrovateľstva UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS IPEL

19	vvgs-2021-1739	MVDr. Slávka Flešárová, PhD.	Ľudské telo – vstupná brána do Anatomického múzea	01.03.2021	28.02.2022	3 000 €	Ústav anatómie UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS PCOV
20	vvgs-2021-1844	MUDr. Mária Rašiová, PhD.	Preventívny a prediktívny potenciál videokapilaroskopie pri diabetickej nohe.	01.07.2021	30.06.2022	3 000 €	IV. interná klinika	LF UPJŠ	VVGS PCOV
21	vvgs-2021-1872	MUDr. Dominika Jarčušková, PhD.	Psychoonkológia ako nový komplexný prístup integrácie psychiatrickej diagnostiky do onkologickej starostlivosti	01.07.2021	30.06.2022	3 000 €	I. psychiatrická klinika	LF UPJŠ	VVGS PCOV
22	vvgs-2020-1652	Mgr. Mykhailo Huniadi	Analýza expresie SLAM-asociovaných proteínov SAP a EAT2 u B buniek	01.01.2021	30.06.2022	1 500 €	Ústav farmakológie UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS VUaVP35
23	vvgs-2020-1653	Mgr. Erik Drabiščák	Analýza výskytu a zloženia močových kameňov v asociácii s rizikovými faktormi ochorenia	01.01.2021	30.06.2022	1 460 €	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS VUaVP35
24	vvgs-2021-1972	MUDr. Janka Vecanová, PhD.	Tvorba anglického dabingu k výučbovým videám – Pitva hrudníka (digitalizácia výučby anatómie)	2.11.2021	31.10.2022	2 000 €	Ústav anatómie UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS IPEL
25	vvgs-2021-1983	doc. MUDr. Kvetoslava Rimárová, CSc.	Modernizácia výučby v oblasti vedomostí o zdravej výžive a hygiene výživy s implementáciou e-learningových stratégií	2.11.2021	31.10.2022	2 000 €	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF	LF UPJŠ	VVGS IPEL
Lekárska fakulta spolu						21 460 €			
Prírodovedecká fakulta									

26	VVGS-2019-1070	RNDr. Michaela Bačovčinová	Štúdium mechanizmov detoxikácie ťažkých kovov vo vybraných skupinách nižších rastlín	1.7.2019	30.4.2021	0 €	Ústav biologických a ekologických vied	PF UPJŠ	VVGS VUaVP35
27	VVGS-2019-1072	RNDr. Natália Pipová, PhD.	Stavovce Muránskej planiny v enzootických cykloch kliešťami prenášaných patogénov	1.7.2019	30.6.2021	0 €	Ústav biologických a ekologických vied	PF UPJŠ	VVGS VUaVP35
28	vvgs-2020-1650	Mgr. Viktória Bulková	Hypericín ako potenciálny modulátor transportného proteínu BCRP v hypoxických podmienkach	1.1.2021	30.6.2022	1 500 €	Ústav biologických a ekologických vied	PF UPJŠ	VVGS VUaVP35
29	vvgs-2020-1669	MSc. Damien Martin	Analýza kostnej mikroštruktúry vtáčieho troodontidu Liaoningvenator	1.1.2021	30.6.2022	1 500 €	Ústav biologických a ekologických vied	PF UPJŠ	VVGS VUaVP35
30	vvgs-2020-1639	RNDr. Alena Gessert, PhD.	Základy karsológie a speleológie	2.11.2020	31.10.2021	0 €	Ústav geografie	PF UPJŠ	VVGS IPEL
31	vvgs-2020-1514	doc. Ing. Norbert Kopčo, PhD.	Mnohorozmerné neurálne analýzy vzorov z obrazu sluchového kortikálneho spracovania	1.7.2020	30.6.2021	0 €	Ústav informatiky	PF UPJŠ	VVGS IPPH2020
32	vvgs-2019-1387	RNDr. Martina Hančová, PhD.	Náhodné procesy a ich aplikácie	15.1.2020	14.1.2021	0 €	Ústav matematických vied	PF UPJŠ	VVGS IPEL
33	vvgs-2019-1389	doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD.	Inovácia predmetov matematickej analýzy v 1. ročníku bakalárskeho stupňa	15.1.2020	14.1.2021	0 €	Ústav matematických vied	PF UPJŠ	VVGS IPEL
34	vvgs-2021-1758	RNDr. Andrej Gajdoš, PhD.	Interaktívne multimediálne dokumenty vo vzdelávaní prírodovedcov	1.3.2021	28.2.2022	1 998 €	Ústav matematických vied	PF UPJŠ	VVGS IPEL

35	vvgs-2020-1408	doc. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D.	Komplexy iónov kovov s AMB a cytostatickým účinkom	1.3.2020	28.2.2021	0 €	Ústav chemických vied	PF UPJŠ	VVGS PCOV
36	vvgs-2020-1454	RNDr. Mária Vilková, PhD.	Inovácia výučby predmetov NMR s využitím e-learningových edukačných a testovacích materiálov.	1.7.2020	30.6.2021	0 €	Ústav chemických vied	PF UPJŠ	VVGS IPEL
37	vvgs-2020-1646	RNDr. Mária Vilková, PhD.	Vytvorenie knižnice NMR spektier nových eutektických rozpúšťadiel (DES)	2.11.2020	31.10.2021	0 €	Ústav chemických vied	PF UPJŠ	VVGS PCOV
38	vvgs-2020-1657	RNDr. Lenka Krešáková	Štúdium magnetických vlastností novosyntetizovaných heterospinových koordinačných zlúčenín vybraných prechodných kovov a lantanoidov	1.1.2021	30.6.2022	1 500 €	Ústav chemických vied	PF UPJŠ	VVGS VUaVP35
39	vvgs-2020-1667	Mgr. Nikolas Király	Lantanoidné metallo-porfyrinátové siete pre sorpčné a magnetické aplikácie	1.1.2021	30.6.2022	1 500 €	Ústav chemických vied	PF UPJŠ	VVGS VUaVP35
40	VVGS-2019-1306	prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc.	Príprava európskeho projektu H2020 Inovatívne magnetické komponenty pre elektronické aplikácie	4.11.2019	30.06.2021	0 €	Ústav fyzikálnych vied	PF UPJŠ	VVGS PCOV
41	vvgs-2019-1391	doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD.	Výučba predmetu Všeobecná fyzika a Úvod do všeobecnej fyziky s podporou e-learningových nástrojov a interaktívnych metód v pregraduálnej príprave študentov fyziky	15.1.2020	14.1.2021	0 €	Ústav fyzikálnych vied	PF UPJŠ	VVGS IPEL

42	vvgs-2020-1403	doc. RNDr. Erik Čížmár, PhD.	Nové funkčné oxidové materiály získané konverziou metastabilných štruktúrnych fáz	1.3.2020	28.2.2021	0 €	Ústav fyzikálnych vied	PF UPJŠ	VVGS IPPH2020
43	vvgs-2020-1484	Dr.h.c. prof. Alexander Feher, DrSc.	Skúmanie inovatívnych materialov pri veľmi nízkych teplotách na nanourovni	1.7.2020	30.6.2021	0 €	Ústav fyzikálnych vied	PF UPJŠ	VVGS IPPH2020
44	vvgs-2020-1656	Mgr. Vladimír Komanický, PhD.	Podpora ľudských zdrojov pre podávanie projektov v rámci budúcich výziev v rámci schémy widening participation and spreading excellence v Horizon Europe	2.11.2020	31.10.2021	0 €	Ústav fyzikálnych vied	PF UPJŠ	VVGS IPPH2020
45	vvgs-2020-1660	doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.	Elektromagnetizmus pre konverziu energie: materiály, modelovanie, aplikácie	2.11.2020	31.10.2021	0 €	Ústav fyzikálnych vied	PF UPJŠ	VVGS IPPH2020
46	vvgs-2021-1860	RNDr. Miroslava Matiková Maľarová, PhD.	Atraktívne multimediálne materiály pre výuku praktických cvičení z anorganickej chémie.	01.07.2021	30.06.2022	2 000 €	Ústav chemických vied	PF UPJŠ	VVGS IPEL
47	vvgs-2021-1985	Mgr. Antónia Juhásová	Zmiešaná výučba v príprave budúcich učiteľov	2.11.2021	31.10.2022	2 000 €	Ústav fyzikálnych vied	PF UPJŠ	VVGS IPEL
48	vvgs-2021-1986	RNDr. Alena Gessert, PhD.	E-learning pre nový predmet Terénne vyučovanie v geografii	2.11.2021	31.10.2022	2 000 €	Ústav geografie	PF UPJŠ	VVGS IPEL
49	vvgs-2021-1988	RNDr. Monika Balogová, PhD.	Mikrosatelitová analýza v ekologickom štúdiu obojživelníkov	2.11.2021	31.10.2022	3 000 €	Ústav biologických a ekologických vied	PF UPJŠ	VVGS PCOV
Prírodovedecká fakulta spolu						16 998 €			

Právnická fakulta									
50	VVGS-2019-1068	JUDr. Ladislav Hrabčák, PhD.	Blockchain technológia ako činiteľ ovplyvňujúci súčasnú podobu práva	1.7.2019	31.3.2021	0 €	Katedra finančného práva, daňového práva a ekonómie	PrávF UPJŠ	VVGS IPEL
51	VVGS-2019-1390	doc. JUDr. Radomír Jakab, PhD.	Právnický Podcast	15.1.2020	14.1.2021	0 €	Katedra ústavného práva a správneho práva	PrávF UPJŠ	VVGS IPEL
52	vvgs-2020-1645	JUDr. Bc. Dominika Becková, PhD.	Ako správne pracovať s prameňmi práva Európskej únie	02.11.2020	31.10.2021	0 €	Ústav medzinár. práva a európskeho práva	PrávF UPJŠ	VVGS IPEL
53	vvgs-2020-1649	Mgr. Lucia Bakošová, PhD.	Sprievodca štúdiom medzinárodného práva verejného pre študentov práva	02.11.2020	31.10.2021	0 €	Ústav medzinár. práva a európskeho práva	PrávF UPJŠ	VVGS IPEL
54	vvgs-2021-1869	JUDr. Jozef Sábo, PhD.	Softvérom asistovaná výučba daňového práva prostredníctvom flashcards za použitia metódy spaced repetition	01.07.2021	30.06.2022	2 000 €	Katedra fin.práva, daň.práva a ekonomiky	PrávF UPJŠ	VVGS IPEL
55	VVGS-2020-1462	doc. JUDr. Jana Žuľová, PhD.	Pracovnoprávne vzťahy v čase krízového stavu (multimediálny kurz)	01.07.2020	30.6.2021	0 €	Katedra prac. práva a práva soc. zabez.	PrávF UPJŠ	VVGS IPEL
56	vvgs-2020-1502	Ing. Karolína Červená, PhD.	Základy zdaňovania (ekonomicko-právny pohľad)	1.7.2020	30.6.2021	0 €	Katedra finančného práva, daňového práva a ekonómie	PrávF UPJŠ	VVGS IPEL
	Právnická fakulta spolu					2 000 €			
Fakulta verejnej správy									
57	vvgs-2020-1416	PhDr. Tomáš Alman, PhD.	Transparentná samospráva	1.3.2020	28.2.2021	0 €	Katedra verejnoprávnych disciplín	FVS UPJŠ	VVGS PCOV

58	VVGS-2020-1509	PhDr. Ondrej Mitaľ, PhD.	Otvorené dvere pre verejnú správu	1.7.2020	30.6.2021	0 €	Katedra ver.politiky a teórie ver.správy	FVS UPJŠ	VVGS IPEL
59	vvgs-2021-1989	Ing. Lenka Pčolinská, PhD.	Sociálna ekonomika - sociálne podniky a ich význam pre rozvoj samosprávy	2.11.2021	31.10.2022	3 000 €	Fakulta verejnej správy	FVS UPJŠ	VVGS PCOV
60	vvgs-2021-1991	Mgr. Katarína Miňová, PhD.	Rozhovory o verejnej politike	2.11.2021	31.10.2022	1 998 €	Katedra ver.politiky a teórie ver.správy	FVS UPJŠ	VVGS IPEL
61	vvgs-2021-1993	PhDr. Jana Volochová, PhD.	Aktuálne otázky obecnej samosprávy v Slovenskej republike- vybrané problémy malých obcí	2.11.2021	31.10.2022	3 000 €	Katedra verejnoprávných disciplín	FVS UPJŠ	VVGS PCOV
Fakulta verejnej správy spolu						7 998 €			
Filozofická fakulta									
62	VVGS-2019-1074	Mgr. Lenka Abrinková	Intrapersonálne a interpersonálne faktory so zdravím súvisiaceho správania stredoškolákov	1.7.2019	31.8.2021	0 €	Katedra psychológie	FF UPJŠ	VVGS VUaVP35
63	vvgs-2020-1414	Mgr. Vladimír Lichner, PhD.	Tvorba dotazníka pre meranie úrovne starostlivosti o seba u adolescentov	1.3.2020	28.2.2021	0 €	Katedra sociálnej práce	FF UPJŠ	VVGS PCOV
64	vvgs-2019-1385	Mgr. Mikuláš Jančura, PhD.	Prvý dotyk so slobodou	15.1.2020	30.4.2021	0 €	Katedra histórie	FF UPJŠ	VVGS IPEL
65	vvgs-2020-1472	Mgr. Andrea Fedorková	Nebuď hejter, buď kritik!	1.7.2020	30.6.2021	0 €	Kat. slovakistiky, slov.filológii a kom.	FF UPJŠ	VVGS PCOV
66	vvgs-2020-1487	Mgr. Ing. Ingrid Madárová, PhD	Inovácia výučby odbornej slovenčiny ako cudzieho jazyka využitím e-learningových edukačných materiálov v kontexte	1.7.2020	30.6.2021	0 €	Centrum jazykovej prípravy	FF UPJŠ	VVGS IPEL

			aplikácie zmiešanej edukácie.						
67	vvgs-2020-1665	PaedDr. Michal Novocký, PhD.	Diagnostická kompetencia cvičného učiteľa ako reflexívneho praktika	2.11.2020	31.10.2021	0 €	Katedra pedagogiky	FF UPJŠ	VVGS PCOV
68	vvgs-2020-1661	Mgr. Mária Fedorčáková, PhD.	Dejiny UPJŠ a Historický digitálny archív (HiDA) II.	2.11.2020	31.10.2021	0 €	Katedra histórie	FF UPJŠ	VVGS PCOV
69	vvgs-2020-1637	Dr. h. c. doc. Mgr., Slávka Tomaščíková, PhD.	Udržateľná inštitucionálna zmena prostredníctvom plánov rodovej rovnosti na malých a stredných univerzitách	2.11.2020	31.10.2021	0 €	Katedra anglistiky a amerikanistiky	FF UPJŠ	VVGS IPPH2020
70	vvgs-2021-1747	PhDr. Beáta Jurečková, PhD.	eSlovenčina pre zubárov v praxi - kazuistiky	1.3.2021	28.2.2022	1 987 €	Centrum jazykovej prípravy	FF UPJŠ	VVGS IPEL
71	vvgs-2021-1748	Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.	Tvorba e-learningovej podpory v podobe elektronického kurzu v prostredí LMS Moodle pre výučbu odborného anglického jazyka pre študentov Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach	1.3.2021	28.2.2022	2 000 €	Centrum jazykovej prípravy	FF UPJŠ	VVGS IPEL
72	vvgs-2020-1668	Mgr. Martin Babjak	Prínos amerického postpragmatizmu k statusu liberálneho vzdelávania v súčasnej postmetafyzickej spoločnosti	1.1.2021	30.6.2022	1 490 €	Katedra filozofie a dejín filozofie	FF UPJŠ	VUaVP35
73	vvgs-2021-1867	PhDr. Katarína Mayerová, PhD.	Filozofia v kocke	1.7.2021	30.6.2022	2 000 €	Katedra filozofie a dejín filozofie	FF UPJŠ	VVGS IPEL

74	vvgs-2021-1851	Mgr. Ján Kahan, PhD.	Násilie páchané na ženách a špecifiká sociálnej izolácie a osamelosti počas pandémie	01.07.2021	30.10.2021	3 000 €	Katedra sociálnej práce	FF UPJŠ	VVGS PCOV
75	vvgs-2021-1987	PhDr. Helena Petruňová, CSc.	Inovácia a e-learningová podpora výučby lekárskej angličtiny - vytvorenie elektronického kurzu odborného anglického jazyka v LMS Moodle pre študentov všeobecného lekárstva Lekárskej fakulty UPJŠ v Košiciach.	2.11.2021	31.10.2022	2 000 €	Centrum jazykovej prípravy	FF UPJŠ	VVGS IPEL
Filozofická fakulta spolu						12 477 €			
UPJŠ spolu						63 833 €			

Príloha č. 4
Publikačné výstupy Univerzity v roku 2021

údaje k 31. 1. 2022

	LF	PF	PrávF	FVS	FF	TIP	Spolu UP (BZ+UTVaš)	Spolu UPJŠ*
AAA – Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách			6	2	2			10
AAB – Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách	5	1	5	3	21		2	35
ABA – Štúdie charakteru vedeckej monografie v časopisoch a zborníkoch vydané v zahraničných vydavateľstvách			4			1		5
ABB – Štúdie v časopisoch a zborníkoch charakteru vedeckej monografie vydané v domácich vydavateľstvách		1	7	2			1	10
ABC – Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách			3	1				4
ABD – Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách			10	1				11
ACA – Vysokoškolské učebnice vydané v zahraničných vydavateľstvách	1				1			2
ACB – Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách	7	1	1	3	16			27
ACC – Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v zahr. vydavateľstvách	1		20					21
ACD – Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v domácich vydavateľstvách	39		6					45
ADC – Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	145	245		1	11	30	6	398

ADD – Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch	2	4			4		1	10
ADE – Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch	26	5	23	10	14	1	2	80
ADF – Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch	84	11	34	14	25		1	168
ADM – Vedecké práce v zahr. časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo Scopus	55	38	3	5	26	3	4	127
ADN – Vedecké práce v dom. časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo Scopus	13	7		1	12		5	34
AEC – Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch	19	8	27	2	11			67
AED – Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch	64	1	22	8	43	1	5	144
AFA – Publikované pozvané príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách					1			1
AFB – Publikované pozvané príspevky na domácich vedeckých konferenciách	3	1						4
AFC – Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	7	20	17	16	16	1	1	76
AFD – Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách	21	30	132	45	27	5	1	258
AFE – Abstrakty pozvaných príspevkov zo zahraničných vedeckých konferencií							2	2
AFF – Abstrakty pozvaných príspevkov z domácich vedeckých konferencií	9							9
AFG – Abstrakty príspevkov zo zahraničných vedeckých konferencií	35	25	2		3	7		67

AFH – Abstrakty príspevkov z domácich vedeckých konferencií	52	97	6		2		2	156
AFK – Postery zo zahraničných konferencií		3				1		3
BAA – Odborné knižné publikácie vydané v zahraničných vydavateľstvách	1							1
BAB – Odborné knižné publikácie vydané v domácich vydavateľstvách					1		1	2
BCI – Skriptá a učebné texty	4	11	2		2	1	2	20
BCK – Kapitoly v učebniciach a učebných textoch	2		3					5
BDE – Odborné práce v ostatných zahraničných časopisoch	4	1						5
BDF – Odborné práce v ostatných domácich časopisoch	66	6	38	1	8		1	120
BDM – Odborné práce v zahr. časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo Scopus	1							1
BDN – Odborné práce v dom. časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo Scopus					1			1
BEE – Odborné práce v zahraničných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)	1	4	10		1			16
BEF – Odborné práce v domácich zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)	22	8	10		2			42
BFA – Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí	27	26						52
BFB – Abstrakty odborných prác z domácich podujatí	17	3	1					21

CAB – Umelecké monografie, preklady, autorské katalógy vydané v domácich vydavateľstvách					1			1
CBB – Kapitoly v umeleckých monografiách, kapitoly umeleckých prekladov publikácií vydaných v dom. vyd.					1			1
CDF – Umelecké práce a preklady v domácich nekarentovaných časopisoch					1			1
EDI – Recenzie v časopisoch a zborníkoch			2	2	21			29
EDJ – Prehľadové práce, odborné práce, preklady noriem; odborné preklady v časopisoch	3				5			8
FAI – Zostavovateľské práce knižného charakteru	2	6	15	4	13	1		37
GHG – Práce zverejnené spôsobom umožňujúcim hromadný prístup	3	4	10		13			30
SPOLU 2021	741	567	419	125	305	52	37	2167
SPOLU 2020	693	725	325	99	269	58	60	2128
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

*údaje z databázy EPC s vylúčením duplicit

Príloha č. 5

Publikačné výstupy doktorandov v roku 2021

údaje k 1. 2. 2022

Fakulta	AAA, AAB, ABA, ABB, ABC, ABD	ADC, ADD	ADE, ADF	ADM, ADN	AEC, AED	Spolu	Citácie
LF	1	46	41	26	16	130	312
PF	1	114	6	16	-	137	904
PrF	8	-	22	-	4	34	71
FVS	-	-	8	1	2	11	7
FF	3	1	6	5	19	34	18
UPJŠ	13	159	83	48	41	346	1 305

*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

Príloha č. 6

Citácie a ďalšie ohlasy na práce zamestnancov Univerzity v roku 2021

údaje k 31. 1. 2022

Kód	Názov kategórie *	Fakulty UPJŠ a UP							Spolu UP (BZ+UTVaš)	Spolu**
		LF	PF	PrávF	FVS	FF	TIP			
1	Citácie v zahraničných publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science a databáze Scopus	4 043	4 530	21	31	252	123	70	8 570	
2	Citácie v domácich publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science a databáze Scopus	10	6	6		15		2	37	
3	Citácie v zahraničných publikáciách neregistrované v citačných indexoch	65	72	118	36	56		7	335	
4	Citácie v domácich publikáciách neregistrované v citačných indexoch	61	9	381	87	125		7	656	
5	Recenzie v zahraničných publikáciách				1	5			6	
6	Recenzie v domácich publikáciách	1		4	4	11			20	
7	Umelecké kritiky v zahraničných publikáciách									
8	Umelecké kritiky v domácich publikáciách									
	Spolu 2021	4 180	4 617	530	159	464	123	86	9 624	
	Spolu 2020	4 013	4 100	572	108	444	57	71	8 908	
	Spolu 2019	2 920	3 121	599	128	431	51	24	6 994	
	Spolu 2018	2 888	2 812	534	135	433		64	6 592	
	Spolu 2017	2 226	2 786	357	124	563		31	5 809	
	Spolu 2016	2 272	2 867	438	114	404		9	5 850	

Spolu 2015	1 855	2 172	462	112	345		32	4 785
Spolu 2014	911	871	172	54	131		30	2 060
Spolu 2013	1 355	2 351	378	140	393		41	4 520
Spolu 2012	1 228	2 004	382	165	251		69	3 910

*pri zaradovaní 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

Príloha č. 7

Najvýznamnejšie výsledky zamestnancov Univerzity podľa fakúlt a akreditovaných oblastí výskumu publikované v roku 2021

Lekárska fakulta

Oblasť výskumu 18: Lekárske a farmaceutické vedy

ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

GDOVINOVÁ, Zuzana - VITKOVÁ, Marianna - BARÁKOVÁ, Anna - CVOPOVÁ, Alena The impact of the COVID-19 outbreak on acute stroke care in Slovakia: Data from across the country. In: European Journal of Neurology: Roč. 28, č. 10 Special Issue: COVID-19 (2021), s. 3263-3266. - DOI 10.1111/ene.14640 IF=6,089, 2021 Q1

Niekoľko štúdií na základe údajov z regionálnych databáz nedávno poukázalo na znížený počet pacientov s mozgovou príhodou (CMP) počas pandémie COVID-19. Cieľom štúdie bolo opísať údaje na úrovni krajiny (počet pacientov s CMP, s akútnou CMP, podiel pacientov liečených intravenóznou trombolýzou [IVT] alebo mechanickou trombektómiou [MT], časy do zahájenia liečby (DNT, ONT) počas pandémie COVID-19 na Slovensku. Boli použité údaje z evidencie CMP v Národnom centre zdravotníckych informácií. Porovnávali sa údaje z troch časových období (marec až apríl 2020; marec až apríl 2019; január až február 2020). Výsledky: Počet pacientov s CMP prijatých do nemocníc na Slovensku v období COVID-19 zaznamenal pokles (1673 vs. 2328 v období 2 a 2155 v období 3). Percento pacientov liečených IVT počas pandémie (22,4 %) sa nelíšilo od obdobia 2 (20,0 %) alebo obdobia 3 (21,4 %). Nezistil sa rozdiel v miere MT, 10,2 % vs. 10,7 % vs. 13,1 %. DNT a ONT zostali nezmenené. Počas pandémie COVID-19 na Slovensku sme zistili znížený počet pacientov s CMP, ale bez zmeny kvality starostlivosti o akútnu CMP.

A few studies using data from regional databases have recently pointed to a decreased number of patients with stroke during the COVID-19 pandemic. The aim of study was to describe country-level data (the number of patients with stroke, with acute stroke, the proportion of patients treated with intravenous thrombolysis [IVT] or mechanical thrombectomy [MT], the door-to-needle times [DNT], and the onset-to-needle time [ONT]) during the COVID-19 pandemic in Slovakia. Data from the stroke register at the National Health Information Centre were used. Data from three time periods (March to April 2020; March to April 2019; January to February 2020) were compared. Results: The number of stroke patients admitted to hospitals in Slovakia during the COVID-19 period showed a decrease (1673 vs. 2328 in period 2 and 2155 in period 3). The percentage of patients treated with IVT during the pandemic (22.4%) did not differ from period 2 (20.0%) or period 3 (21.4%). No difference was found in the rate of MT, 10.2% vs 10.7% vs 13.1%. The DNT and ONT remained unchanged. We found a decreased number of stroke patients during the COVID-19 outbreak in Slovakia, but no evidence of a change in the quality of acute stroke care.

PAVELKA, Martin - VAN-ZANDVOORT, Kevin - ABBOTT, Sam - SHERRATT, Katharine - MAJDAN, Marek - JARČUŠKA, Pavol - KRAJČÍ, Marek - FLASCHE, Stefan - FUNK, Sebastian: The impact of population-wide rapid antigen testing on SARS-CoV-2 prevalence in Slovakia [elektronický zdroj] / Martin Pavelka a kol.. In: Science : The World's Leading Journal of Original Scientific Research, Global News, and Commentary. - ISSN 1095-9203. - Roč. 372, č. 6549 (2021), s. 635-641. - Spôsob prístupu: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abf9648>. - DOI 10.1126/science.abf9648 IF 47,728, 2020 Q1

Práca je publikovaná v jednom z najprestížnejších vedeckých časopisov Science. Popisuje význam celoplošného antigénového skríningu infekcie COVID-19 počas druhej vlny pandémie COVID-19.

JANOČKOVÁ, Jana; MATEJOVÁ, Jana; MORÁVEK, Marko; HOMOĽOVÁ, Lucia; SLOVINSKÁ, Lucia; NAGYOVÁ, Alena; RAK, Dmytro; SEDLÁK, Marián; HARVANOVÁ, Denisa; ŠPAKOVÁ, Tímea; ROSOCHA, Ján : Small Extracellular Vesicles Derived from Human Chorionic MSCs as Modern Perspective towards Cell-Free Therapy. In: International journal of molecular sciences : open access journal. - ISSN 1422-0067. - Roč. 22, č. 24 (2021), art. no. 13581, s. [1-17]. DOI 10.3390/ijms222413581; IF: 5,924; JCR - Q1

V priebehu roka sme zahájili výskum extracelulárnych produktov (exozómov) MKB. Na izoláciu exozómov bola použitá precipitačná metóda za cieľom získať preddefinovanú populáciu exozómov v rozmedzí 35-150 nm. NTA analýza ukázala, že väčšina izolovaných častíc mala veľkosť 169.2 ± 11.6 nm. Koncentrácia častíc bola stanovená ako $1.19 \pm 0,88 \times 10^9$ častíc/mL. Prietokovou cytometriou boli detegované typické exozomálne markery (CD9, CD63, CD81) a taktiež markery bunkového pôvodu (CD29, CD44 a CD105). ELISA testy potvrdili prítomnosť CD63 a CD81 v hodnotách $1.51 \pm 0.14 \times 10^{10}$ a $5.92 \pm 0.41 \times 10^9$ častíc a CD9 pri $1.01 \pm 0.05 \times 10^6$ časticiach. Bolo uskutočnených aj viacero odberov ľudských degeneratívnych tkanív (chrupka, synoviálna membrána, Hoffovo tukové tkanivo) a synoviálnej tekutiny od pacientov s neskorou osteoartritídou na prípravu kondicionovaného média (CM) za cieľom vytvoriť zápalové mikroprostredie in vitro. Zápalové/protizápalové mediátory OA boli stanovené v CM pomocou multiplexných kitov na zariadení MAGPIX. Výsledky vznikli v rámci projektu APVV – 17-0118 a VEGA – 1/0229/20.

During the year, we performed research on extracellular products (exosomes) from MSCs. A precipitation method was used to isolate the exosomes in order to obtain a defined population of exosomes in the range of 35-150 nm. NTA analysis showed that most of the isolated particles had a size of 169.2 ± 11.6 nm. The particle concentration was determined to be $1.19 \pm 0.88 \times 10^9$ particles / mL. Typical exosomal markers (CD9, CD63, CD81) as well as markers of cellular origin (CD29, CD44 and CD105) were detected by flow cytometry. ELISA tests confirmed the presence of CD63 and CD81 at $1.51 \pm 0.14 \times 10^{10}$ and $5.92 \pm 0.41 \times 10^9$ particles and CD9 at $1.01 \pm 0.05 \times 10^6$ particles. Several samples of human degenerative tissues (cartilage, synovial membrane, Hoffa's fat pad) and synovial fluid were also taken from patients with late osteoarthritis to prepare conditioned media (CM) in order to create an in vitro inflammatory microenvironment. OA inflammatory / anti-inflammatory mediators were determined in CM using multiplex kits on a MAGPIX device. The results were obtained and funded by the projects APVV - 17-0118 and VEGA - 1/0229/20.

PENGO, Martino F. - FAINI, Andrea - GROTE, Ludger - LUDKA, Ondřej - **JOPPA, Pavol** - PATAKA, Athanasia - DOGAS, Zoran - MIHAICUTA, Stefan - HEIN, Holger - ANTTALAINEN, Ulla - RYAN, Silke - LOMBARDI, Carolina - PARATI, Gianfranco: Impact of Sleep Apnea on Cardioembolic Risk in Patients With Atrial Fibrillation. In: Stroke: a Journal of Cerebral Circulation. - ISSN 0039-2499. - Roč. 52, č. 2 (2021), s. 712-715. - DOI 10.1161/STROKEAHA.120.030285, IF 7,914, 2020 Q1

Background and purpose: An accurate determination of the cardioembolic risk in patients with atrial fibrillation (AF) is crucial to prevent consequences like stroke. Obstructive sleep apnea (OSA) is a known risk factor for both AF and stroke. We aim to explore a possible association between OSA and an increased cardioembolic risk in patients with AF.

Methods: We assessed data from the ESADA (European Sleep Apnea Database) cohort where patients with known AF and OSA were included. Parameters of OSA severity and related hypoxia like lowest Spo₂ and 4% oxygen desaturation index were analyzed. Patients were stratified according to their cardioembolic risk estimated with the CHA₂DS₂-VASc score.

Results: From the initial cohort of 14 646 patients, a final set of 363 patients were included in the analysis. Indices of hypoxia during sleep were associated with increased CHA2DS2-VASc score (4% oxygen desaturation index 17.9 versus 29.6 versus 30.5 events/hour and the lowest Spo2 81.2 versus 77.8 versus 77.5% for low, moderate, and high cardioembolic risk, respectively, $P < 0.05$).

Conclusions: These results support the potential role of OSA-related hypoxia in the risk for cardioembolic complications such as stroke in patients with AF.

Dopad spánkového apnoe na kardioembolické riziko u pacientov s fibriláciou predsiení. Správne určenie kardioembolického rizika u pacientov s fibriláciou predsiení je kľúčové pri predchádzaní dôsledkom, ako napríklad mozgová porážka. Obštrukčné spánkové apnoe je známym rizikovým faktorom ako fibrilácie predsiení, tak aj mozgovej porážky. Možný vzťah medzi závažnosťou spánkového apnoe a zvýšeným kardioembolickým rizikom pri súčasnom výskyte fibrilácie predsiení bol analyzovaný u podskupiny 363 takýchto pacientov spomedzi celej kohorty 14 646 pacientov so spánkovým apnoe. Výsledky nasvedčujú pre jestvujúci dopad hypoxie vyplývajúcej zo závažnosti obštrukčného spánkového apnoe na riziko kardioembolických komplikácií u pacientov s fibriláciou predsiení.

LACKO, Marek; HARVANOVÁ, Denisa; SLOVINSKÁ, Lucia; MATUŠKA, Martin; BALOG, Marek; LACKOVÁ, Antónia; ŠPAKOVÁ, Tímea; ROSOCHA, Ján: Effect of Intra-Articular Injection of Platelet-Rich Plasma on the Serum Levels of Osteoarthritic Biomarkers in Patients with Unilateral Knee Osteoarthritis. In: Journal of clinical medicine. - ISSN 2077-0383. - Roč. 10, č. 24 (2021), art. no. 5801, s. 1-9, online. DOI 10.3390/jcm10245801; IF: 4,242; JCR - Q1

Ide o výstup projektu VEGA č. 1/0598/20: Analýza sérových a synoviálnych biomarkerov osteoartritídy v koreláte so zmenou klinického stavu pacientov po intraartikulárnej aplikácii autológnej plazmy bohatej na trombocyty. Projekt nadviazal na predošlú vedecko-výskumnú aktivitu, pri ktorej bol potvrdený priaznivý liečebný efekt autológnej plazmy bohatej na trombocyty (PRP = platelet rich plasma) aplikovanej intraartikulárne pri liečbe osteoartritídy kolenného kĺbu. Cieľom projektu bola analýza biologického účinku PRP pri liečbe pacientov s osteoartritídou kolena. Na základe biochemickej analýzy sérových biomarkerov bol potvrdený protizápalový a anabolický efekt PRP v metabolizme chrupky. Práca prináša jedinečné, v danom rozsahu doteraz nepublikované výsledky, ktoré môžu etablovať liečbu PRP ako metódu voľby pri liečbe počiatočných štádií osteoartritídy.

Prírodovedecká fakulta

Oblasť výskumu 9.1. Fyzika

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

LIN, Kai-Qiang – FARIA JUNIOR, Paulo E – BAUER, Jonas M – PENG, Bo -MONSERRAT, Bartomeu – **GMITRA, Martin** – FABIAN, Jaroslav – BANGE, Sebastian – LUPTON, John M: Twist-angle engineering of excitonic quantum interference and optical nonlinearities in stacked 2D semiconductors. **Nature Communications** 12 (2021) 1553-1-7.

(Lin K.-Q. a kol.) Technika skrúcania a jej vplyv na elektrónovú štruktúru vo vrstvených van-der-Waals materiáloch je ovplyvnená predovšetkým hybridizáciou medzi jednotlivými vrstvami. Elektrónové stavy na hrane pásu v polovodičoch dichalkogénov prechodného kovu sú lokalizované okolo atómov kovu v strede trojatómovej vrstvy, a preto nie sú zvlášť náchylné na skrúcanie. Ukázali sme, že energiu vysoko položených excitónov v dvojvrstve WSe₂ je možné modifikovať až o 235 meV krúcaním s citlivosťou na uhol otočenia 8,1 meV/°, čo je rádovo väčšia presnosť ako pre A-excitón na hrane pásma. Táto možnosť vzniká, pretože elektrónové stavy spojené s hornými vodivostnými pásmi sa delokalizujú do atómov chalkogenidov. Pozorovaný efekt poskytuje kontrolu pomocou excitónovej kvantovej

interferencie. [Lin, K.-Q., Faria Junior, P. E., Bauer, J. M., Peng, B., Monserrat, B., Gmitra, M., Fabian, J., Bange, S., Lupton, J. M., Twist-angle engineering of excitonic quantum interference and optical nonlinearities in stacked 2D semiconductors, Nature Communications 12 (2021) 1553-1-7, **VEGA 1/0105/20, VVGS-2019-1227**]

(Lin K.-Q. et al.) Twist-engineering of the electronic structure in van-der-Waals layered materials relies predominantly on band hybridization between layers. Band-edge states in transition-metal-dichalcogenide semiconductors are localized around the metal atoms at the center of the three-atom layer and are therefore not particularly susceptible to twisting. We report that high-lying excitons in bilayer WSe₂ can be tuned over 235 meV by twisting, with a twist-angle susceptibility of 8.1 meV/°, an order of magnitude larger than that of the band-edge A-exciton. This tunability arises because the electronic states associated with upper conduction bands delocalize into the chalcogenide atoms. The effect gives control over excitonic quantum interference. [Lin, K.-Q., Faria Junior, P. E., Bauer, J. M., Peng, B., Monserrat, B., Gmitra, M., Fabian, J., Bange, S., Lupton, J. M., Twist-angle engineering of excitonic quantum interference and optical nonlinearities in stacked 2D semiconductors, Nature Communications 12 (2021) 1553-1-7, **VEGA 1/0105/20, VVGS-2019-1227**]

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

BOMBARA, Marek - KRAVČÁKOVÁ, Adela - REŠČÁKOVÁ, Zuzana - TROPP, Lukáš - VAĽA, Martin - VRLÁKOVÁ, Janka - ALICE Collaboration: Lambda-K femtoscopy in Pb-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV. **Phys. Rev. C** 103 (2021) 055201.

(Bombara M. a kol.) Práca prezentuje prvé merania rozptylových parametrov párov ΛK pre všetky nábojové kombinácie (ΛK^+ , ΛK^- , a ΛK^0_S). Výsledky boli dosiahnuté prostredníctvom femtoskopickej analýzy korelácií ΛK v zrážkach Pb-Pb pri energii $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV zaznamenaných experimentom ALICE na Veľkom hadrónovom zrážači. Vyextrahované rozptylové parametre indikujú, že silná sila je odpudivá v ΛK^+ interakcii a príťažlivá v ΛK^- interakcii. Dáta naznačujú že interakcia ΛK^0_S je príťažlivá, no nepresnosť výsledku neumožňuje jednoznačné stanovisko. Výsledky ukazujú, že rozdiely v príťažlivostiach pochádzajú buď z rôznych kombinácií interakcie kvark-antikvark (ss v ΛK^+ a uu v ΛK^-) alebo z rôznej celkovej podivnosti pre každý systém ($S = 0$ pre ΛK^+ a $S = -2$ pre ΛK^-). Nakoniec, systémy ΛK vykazujú väčší polomer zdroja ako sa očakáva z extrapolácie z femtoskopických štúdií párov s identickými časticami. Tento efekt sa interpretuje ako dôsledok separácie Λ a K v priestoročase. [Bombara M., Kravčáková A., Reščáková Z., Tropp L., Vaľa M., Vrláková J., ALICE Collaboration: Lambda-K femtoscopy in Pb-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV, Phys. Rev. C 103 (2021) 055201, ALICE CERN 0194/2021].

(Bombara M. et al.) The first measurements of the scattering parameters of ΛK pairs in all three charge combinations (ΛK^+ , ΛK^- , and ΛK^0_S) are presented. The results are achieved through a femtosopic analysis of ΛK correlations in Pb-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV recorded by ALICE at the Large Hadron Collider. The extracted scattering parameters indicate that the strong force is repulsive in the ΛK^+ interaction and attractive in the ΛK^- interaction. The data hint that the ΛK^0_S interaction is attractive; however, the uncertainty of the result does not permit such a decisive conclusion. The results suggest an effect arising either from different quark-antiquark interactions between the pairs (ss in ΛK^+ and uu in ΛK^-) or from different net strangeness for each system ($S = 0$ for ΛK^+ , and $S = -2$ for ΛK^-). Finally, the ΛK systems exhibit source radii larger than expected from extrapolation from identical particle femtosopic studies. This effect is interpreted as resulting from the separation in space-time of the single-particle Λ and K source distributions. [Bombara M., Kravčáková A., Reščáková Z., Tropp L., Vaľa M., Vrláková J., ALICE Collaboration: Lambda-K femtoscopy in Pb-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV, Phys. Rev. C 103 (2021) 055201, ALICE CERN 0194/2021].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

LERICHE, Raphaël T. - PALACIO-MORALES, Alexandra - CAMPETELLA, Marco - TRESCA, Cesare - SASAKI, Shunsuke - BRUN, Christophe - DEBONTRIDDER, François - DAVID, Pascal - ARLAOUI, Imad - ŠOFRANKO, Ondrej - SAMUELY, Tomáš - KREMER, Geoffroy - MONNEY, Claude - JAOUEN, Thomas - CARIO, Laurent - CALANDRA, Matteo – CREN, Tristan: Misfit Layer Compounds: A Platform for Heavily Doped 2D Transition Metal Dichalcogenides. **Adv. Funct. Mater.** 31 (2020) 2007706-1-10

(Leriche R. a kol.) Dichalkogenidy prechodových kovov vykazujú rôzne nestability, napr. preusporiadanie elektrického náboja a spinov, Isingovskú supravodivosť a topologické vlastnosti. Ich fyzikálne vlastnosti sa dajú meniť dopovaním elektrickým nábojom v dvojvrstve tvoriacej tranzistor riadený polom. Avšak napr. pre monovrstvu NbSe₂ je najvyššie takto dosiahnuteľné dopovanie $\approx 1 \times 10^{14} \text{ cm}^{-2}$. O trochu väčšie dopovanie sa dá dosiahnuť pridaním atómov draslíka. V tejto štúdii sme pomocou fotoemisnej spektroskopie s uhlovým rozlíšením, skenovacej tunelovej mikroskopie, kvázičasticovej interferencie a ab initio výpočtov ukázali, že elektrónová štruktúra vrstevnatého materiálu tvoreného nesúmerateľnými vrstvami NbSe₂ a LaSe je totožná s pásovou štruktúrou monovrstvy NbSe₂ dopovanej 0.55–0.6 elektrónu na Nb atom, teda $\approx 6 \times 10^{14} \text{ cm}^{-2}$. [Leriche R. a kol., Misfit Layer Compounds: A Platform for Heavily Doped 2D Transition Metal Dichalcogenides. *Adv. Funct. Mater.* 31 (2020) 2007706, **VEGA 1/0743/19**].

(Leriche R. et al.) Transition metal dichalcogenides (TMDs) display a rich variety of instabilities such as spin and charge orders, Ising superconductivity, and topological properties. Their physical properties can be controlled by doping in electric double-layer field-effect transistors (FET). However, for the case of single layer NbSe₂, FET doping is limited to $\approx 1 \times 10^{14} \text{ cm}^{-2}$, while a somewhat larger charge injection can be obtained via deposition of K atoms. Here, by performing angle-resolved photoemission spectroscopy, scanning tunneling microscopy, quasiparticle interference measurements, and first-principles calculations it is shown that a misfit compound formed by sandwiching NbSe₂ and LaSe layers behaves as a NbSe₂ single layer with a rigid doping of 0.55–0.6 electrons per Nb atom or $\approx 6 \times 10^{14} \text{ cm}^{-2}$. [Leriche R. et al., Misfit Layer Compounds: A Platform for Heavily Doped 2D Transition Metal Dichalcogenides. *Adv. Funct. Mater.* 31 (2020) 2007706, **VEGA 1/0743/19**].

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

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

PALCSU, László - GESSERT, Alena - TÚRI, Marianna - KOVÁCS, Atila - FUTÓ, István - ORSOVSZKI, Judit – PUSKÁS-PRESZNER, Anita - TEMOVSKI, Marjan - KOLTAI, Gabriela: Long-term time series of environmental tracers reveal recharge and discharge conditions in shallow karst aquifers in Hungary and Slovakia. **Journal of Hydrology - Regional Studies** 36 (2021) 100858.

(Palcsu L. a kol.) Študovali sa tri krasové oblasti v Maďarsku a na Slovensku s cieľom študovať odpovede vyvierajúcej krasovej vody na jej dopĺňanie využitím časových radov environmentálnych stopovačov ako sú trícium, stabilné izotopy, vzácne plyny a SF₆. Naše výsledky ukazujú, že pravidelné odbery vzoriek zohrávajú dôležitú úlohu pri detekovaní krátkeho času zdržania. Sezónnosť ¹⁸O izotopového zloženia vybraných krasových prameňov ukazuje, že 10 % súčasnej krasovej vody má čas zdržania pol roka. Príspevok starších komponentov je možné identifikovať na základe klesajúceho obsahu trícia vo vode, ktoré je možné porovnať s klesajúcim trendom časových radov trícia v zrážkových vodách. Napriek tomu, že koncentrácie trícia sú iba mierne nižšie ako tie v zrážkach, čas zdržania vody plytkých prameňov je pomerne krátky. ³H/³He a SF₆ potvrdzujú vek medzi 0 až 10 rokmi, s mediánom 1,4 roka. Naša práca demonštruje dôležitosť sledovania dlhých časových radov na štúdium času zdržania oproti krátkodobým pozorovaniam. [Palcsu, L., Gessert, A., Túri, M., Kovács, A., Futó, I., Orsovszki, J., Puskás-Preszner, A., Temovski, M., Koltai, G., Long-term time series of environmental

tracers reveal recharge and discharge conditions in shallow karst aquifers in Hungary and Slovakia, *Journal of Hydrology - Regional Studies* 36 (2021) 100858, **GINOP-2.3.2-15-2016-00009 'ICER' and the János Bolyai Research Scholarship of the Hungarian Academy of Sciences**].

(Palcsu L. et al.) Three karst regions in Hungary and Slovakia were studied to discover the response of discharging karst waters to recharge using time series of environmental tracers, such as tritium, stable water isotopes, noble gases and SF₆. Our results show that sampling frequency plays a significant role in detecting short residence times (months): the seasonality of ¹⁸O isotope composition of a selected karst spring indicates a 10% contribution of recent water with a residence time of half a year. The contribution of an older component can be proven by the decrease of the tritium content of the waters, which compares to the decreasing trend of the tritium time series of the precipitation. However, the tritium concentrations are just slightly lower than those of the precipitation and the recharge water, hence the residence times of these shallow springs are supposed to be short. ³H/³He and SF₆ apparent ages confirm this to be between 0 and 10 years, with a median of 1.4 years. Long-term time series are preferable. [Palcsu, L., Gessert, A., Túri, M., Kovács, A., Futó, I., Orsovski, J., Puskás-Preszner, A., Temovski, M., Koltai, G., Long-term time series of environmental tracers reveal recharge and discharge conditions in shallow karst aquifers in Hungary and Slovakia, *Journal of Hydrology - Regional Studies* 36 (2021) 100858, **GINOP-2.3.2-15-2016-00009 'ICER' and the János Bolyai Research Scholarship of the Hungarian Academy of Sciences**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

BÓNOVÁ, Katarína - JAFARZADEH, Mahdi - BÓNA, Ján - MIKUŠ, Tomáš - ANJERDI, Javad - NAJAFZADEH, Adel - MAHARI, Rahim: Constraints of rare detrital V-rich tourmaline and rutile on Late Devonian palaeogeographic reconstruction in the Azarbaijan district, NW Iran. **Journal of Asian Earth Sciences** 221 (2021) 104943.

(Bónová K. a kol.) Článok prináša prvé geochemické údaje o detritickom turmalíne a rutile z vrchnodevónskych sedimentárnych hornín formácie Ilanqareh z provincie Azarbaijan v sz. Iráne. Turmalín má dravitické, uvitické a Mg-foitické zloženie, čo naznačuje prevažne metaultramafické zdrojové horniny; rutilová geochemia indikuje prítomnosť metapelitických zdrojových hornín metamorfovaných v amfibolitovej fácii. Časť detritického rutilu prešla metamorfózou v granulitovej fácii. Unikátny detritický turmalín s vanádom (V₂O₃ do 8,93 hm. %) poukazuje na jeho primárny pôvod v zdrojových horninách gondwanského Východoafrického orogénu a v priľahlých oblastiach. Výsledky poukazujú na značnú cirkuláciu sedimentov distribuovaných gondwanským super-fan systémom z vnútorných častí tohto superkontinentu až na jeho okrajové zóny a perigondwanské terány a tiež na ich neskoršiu redistribúciu počas devónu. Naše výsledky poukazujú na významný príspevok vzdialených gondwanských zdrojov na tvorbu devónskych siliciklastických formácií v sz. Iráne. [Bónová, K., Jafarzadeh, M., Bóna, J., Mikuš, T., Anjerdi, J., Najafzadeh, A., Mahari, R., Constraints of rare detrital V-rich tourmaline and rutile on late Devonian palaeogeographic reconstruction in the Azarbaijan district, NW Iran, *Journal of Asian Earth Sciences* 221 (2021) 104943, **VEGA 1/0798/20**].

(Bónová K. et al.) The paper presents the first geochemical data on detrital tourmaline and rutile from the upper Devonian Ilanqareh Fm. sediments in the Azarbaijan area in NW Iran. The tourmaline has dravitic, uvitic and Mg-foititic composition, thus indicating predominantly metaultramafic source rocks; rutile geochemistry indicates the presence of lower-up-to-upper amphibolite facies metapelitic source rocks, and part of this rutile underwent granulite facies metamorphism. Unique detrital V-bearing tourmaline (V₂O₃ up to 8.93 wt%) indicates its primary derivation from far-distant source rocks in the East African Belt and adjacent areas. The results confirm the wide circulation of sediments distributed by the Gondwana super-fan system from the inner parts of this super-continent to the Gondwana and peri-Gondwanan terrain continental margins, and also their later re-distribution during the Devonian era. The results highlight the significant contribution from Gondwanan sources to the

supply of upper Devonian siliciclastic formations in NW Iran. [Bónová, K., Jafarzadeh, M., Bóna, J., Mikuš, T., Anjerdi, J., Najafzadeh, A., Mahari, R., Constraints of rare detrital V-rich tourmaline and rutile on late Devonian palaeogeographic reconstruction in the Azarbaijan district, NW Iran, *Journal of Asian Earth Sciences* 221 (2021) 104943, **VEGA 1/0798/20**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

TIAN, Yu – BIAN, Zhengfu – LEI, Shaogang – JI, Chuning – ZHAO, Yibo – ZHANG, Shubi – DUAN, Lei – SEDLÁK, Vladimír: A process-oriented method for rapid acquisition of canopy height model from RGB point cloud in Semi-arid region. **IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing** 14 (2021) 12187-12198.

(Tian Y. a kol.) Štúdia rieši zložitý výber parametrov algoritmu filtrovania pozemných bodov, nízku rýchlosť a náchylnosť na nesprávnu klasifikáciu bodov tradičného interpolačného algoritmu pri extrakcii výškového modelu z hustého mračna bodov („štruktúra z pohybu“). Článok navrhuje stratégiu extrakcie pozemného bodu, ktorá kombinuje výhody štruktúrneho (ŠF) a spektrálneho (SF) filtrovania. SF zjednodušuje výber prahu pre ŠF a ŠF odstraňuje vzdialené hodnoty zo SF. Vzhľadom na prítomnosť nesprávne klasifikovaných bodov v algoritme filtrovania pozemných bodov sa na ich potlačenie použil rýchly, neparametrický algoritmus interpolácie pozemných bodov. Nový algoritmus je založený na myšlienke kvadratického prispôsobenia najmenších štvorcov a predikcie profilu terénu (PF). Kvantitatívne výsledky ukazujú, že v porovnaní s inverzným vážením vzdialenosti (IDW), funkciou radiálnej bázy (RBF) a obyčajným krigingom (OK) to trvá kratšie (PF: 122 s, IDW: 518 s, RBF: 1374 s, OK: 1129 s) a má nižšiu RMSE (PF: 0,301 m, IDW: 0,549 m, RBF: 0,903 m, OK: 0,427 m). [Tian, Y., Bian, Z., Lei, S., Ji, C., Zhao, Y., Zhang, S., Duan, L., Sedlák, V., A Process-Oriented Method for Rapid Acquisition of Canopy Height Model From RGB Point Cloud in Semiarid Region, *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing* 14 (2021) 12187-12198, **APVV SK-CN-RD-18-0015**].

(Tian Y. et al.) The study addresses the difficult parameter selection of ground point filtering algorithm (GFA), slow speed, and susceptibility to wrong classification points of the traditional interpolation algorithm in extracting CHM from dense point cloud produced by structure from motion. The article proposes a ground point extraction strategy that combines the advantages of structural (SF) and spectral (SpF) filtering. SpF simplifies the threshold selection for SF, whereas SF removes the outliers from SpF. Considering the misclassified points in the GFA, a fast, nonparametric ground point interpolation algorithm was used to suppress the wrong classification points. The novel algorithm is based on the idea of least square quadratic fitting and prediction of terrain profile (PF). The quantitative results show that compared to inverse distance weighting (IDW), radial basis function (RBF), and ordinary kriging (OK), it takes less time (PF: 122 s, IDW: 518 s, RBF: 1374 s, OK: 1129 s), and has lower RMSE (PF: 0.301 m, IDW: 0.549 m, RBF: 0.903 m, OK: 0.427 m). [Tian, Y., Bian, Z., Lei, S., Ji, C., Zhao, Y., Zhang, S., Duan, L., Sedlák, V., A Process-Oriented Method for Rapid Acquisition of Canopy Height Model From RGB Point Cloud in Semiarid Region, *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing* 14 (2021) 12187-12198, **APVV SK-CN-RD-18-0015**].

Oblasť výskumu 10. Environmentalistika a ekológia (ÚBEV)

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

HORVÁTH, Enikő - DANKO, Stanislav - HAVAŠ, Peter - SCHINDLER, Maria - ŠEBELA, Miroslav - HALPERN, Bálint - CSIBRÁNY, B., FARKAS, Balazs - KAŇUCH, Peter - UHRIN, Marcel: Variation in shell morphology of the European pond turtle, *EMYS ORBICULARIS*, in fragmented central European populations. **BIOL. J. LINN. SOC.** 132 (2021) 134–147.

(Horváth E. a kol.) Analyzovali sme 4 stredoeurópske populácie *Emys orbicularis* s cieľom vyhodnotiť zmeny v morfológii ich pancierov v dôsledku rôznej kolonizačnej situácie pomocou frekvencie anomálií pancierov a rámca geometrickej morfometrie. Vzorkovali sme 3 autochtónne populácie (AT, HU, SK) a 1 introdukovanú populáciu (CZ). Naša hypotéza, že izolovanejšie populácie sa budú výrazne líšiť v morfológii od populácií centra areálu a budú mať vyšší výskyt fenotypových anomálií, nebola úplne podporená. V introdukovanej, umelo alebo pravdepodobne botlenkovej populácii (CZ) sme zaznamenali vyšší počet jedincov s malformáciami štítkov. Výsledky geometrickej morfometrickej analýzy nepotvrdili genetický drift v populáciách. Predpokladáme, že pozorovaná variabilita je spôsobená skôr environmentálnymi než genetickými faktormi. [Horváth, E., Danko, S., Havaš, P., Schindler, M., Šebela, M., Halpern, B., Csibrány, B., Farkas, B., Kaňuch, P., Uhrin, M., 2021: Variation in shell morphology of the European pond turtle, *Emys orbicularis*, in fragmented central European populations. *Biological Journal of the Linnean Society*, 132 (2021) 134–147. **VEGA 2/0077/17, 1/0298/19**]

(Horváth E. et al.) We analysed 4 Central European *Emys orbicularis* populations to evaluate changes in their shell morphology due to different colonization histories using the frequency of shell anomalies and a geometric morphometric framework. We sampled 3 autochthonous populations (AT, HU, SK) and 1 introduced population (CZ). Our hypothesis that the more isolated populations would significantly differ in morphology from the core populations and would have a higher incidence of phenotypic anomalies was not completely supported. We reported a higher number of individuals with malformed scutes in the introduced, artificially or potentially bottlenecked population (CZ). The results of geometric morphometric analysis did not point to genetic drift in populations. We assume that the observed variation is caused by environmental rather than genetic factors. [Horváth, E., Danko, S., Havaš, P., Schindler, M., Šebela, M., Halpern, B., Csibrány, B., Farkas, B., Kaňuch, P., Uhrin, M., 2021: Variation in shell morphology of the European pond turtle, *Emys orbicularis*, in fragmented central European populations. *Biological Journal of the Linnean Society*, 132(1) (2021) 134–147. **VEGA 2/0077/17, 1/0298/19**]

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

ĽUPTÁČIK, Peter – ČUCHTA, Peter – JAKŠOVÁ, Patrícia – MIKLISOVÁ, Dana – KOVÁČ, Ľubomír – ALATALO, Juha: Cushion plants act as facilitators for soil microarthropods in high alpine Sweden. **Biodiv. Conserv.** 30 (2021) 3243–3264.

(Ľuptáčík P. a kol.) Táto štúdia skúmala, či spoločenstvá pôdných článkonožcov pod trsmi rastlín majú vyššiu druhovú bohatosť a početnosť drobných pôdných článkonožcov ako pod susednou vegetáciou bez trsov a či sa rozdiely v množstve chvostoskokov a roztočov a druhovej bohatosti medzi trsmi a príľahlou vegetáciou zvyšujú s nadmorskou výškou. Trsy *S. acaulis* mali pozitívny vplyv na druhovú bohatosť a početnosť chvostoskokov, a roztočov panciernikov. Druhové bohatstvo chvostoskokov a panciernikov klesalo s rastúcou nadmorskou výškou. Početnosť chvostoskokov a panciernikov mala tendenciu klesať smerom k vyšším nadmorským výškam pod oboma typmi vegetácie. Trsy *D. lapponica* na odkrytom hrebene mali významné pozitívne účinky na druhovú bohatosť, početnosť a index diverzity chvostoskokov a početnosť panciernikov. Trsy tvoriace rastliny zohrávajú dôležitú úlohu pri podpore biodiverzity pôdnej fauny v náročných vysokohorských podmienkach a efekt je výraznejší v prostrediach s väčšími zmenami mikroklímy. [Ľuptáčík, P., Čuchta, P., Jakšová, P., Miklisová, D., Kováč, Ľ., Alatalo, J., Cushion plants act as facilitators for soil microarthropods in high alpine Sweden, *Biodiversity and Conservation* 30 (2021) 3243–3264, **Carl Tryggers stiftelse för vetenskaplig forskning a Qatar Petroleum**].

(Ľuptáčík P. et al.) This study examined whether soil communities under cushions have higher richness and abundance of soil microarthropods than adjacent non-cushion vegetation, and whether differences in collembolan and mite abundance and species richness between cushions and adjacent

vegetation increase with elevation. *S. acaulis* cushions had a positive effect on species richness and abundance of collembolans and oribatid mites. Species richness of collembolans and oribatids declined with increasing elevation. Collembolan and oribatid mite abundances tended to decrease towards upper elevations under both vegetation types. *D. lapponica* cushions on the exposed ridge had significant positive effects on species richness, abundance and diversity index of collembolans, and abundance of oribatids. Cushion plants play an important role in supporting the biodiversity of soil fauna in demanding alpine environments, and the effect is more pronounced in environments with greater microclimate changes. [Luptáček, P., Čuchta, P., Jakšová, P., Miklisová, D., Kováč, L., Alatalo, J., Cushion plants act as facilitators for soil microarthropods in high alpine Sweden, *Biodiversity and Conservation* 30 (2021) 3243–3264, **Carl Tryggers stiftelse för vetenskaplig forskning and Qatar Petroleum**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

PARIMUCHOVÁ, Andrea - PETRÁKOVÁ DUŠÁTKOVÁ, Lenka - KOVÁČ, Ľubomír - MACHÁČKOVÁ, Táňa - SLABÝ, Ondřej - PEKÁR, Stano: The food web in a subterranean ecosystem is driven by intraguild predation. *Sci.Rep.* 11 (2021) 4994.

(Parimuchová a kol.) Študovali sme potravnú sieť predátorských článkonožcov Ardovskej jaskyne (Slovensko) metódou molekulárnej analýzy (NGS) ich tráviaceho traktu. Na základe zisteného potravného spektra boli definované trofické niky piatich jaskynných predátorov *Parasitus loricatus* (gamasidné roztoče), *Eukoenenia spelaea* (šťúrovky), *Quedius mesomelinus* (chrobáky), a *Porrhomma profundum* a *Centromerus cavernarum* (oba pavúky). Najväčší prekryv potravných ník bol zistený medzi jedincami rodov *Porrhomma* a *Parasitus* a *Centromerus* a *Eukoenenia*, najmenší medzi *Parasitus* a *Quedius*. Zistili sme, že študované predátory sa živia širokým spektrom koristi, pričom významný podiel mala intragildová predácia (predátor sa živí iným predátorom). Kanibalizmus bol potvrdený iba u roztočov a chrobákov. V rozpore s predošlými štúdiami, u šťúrovky *Eukoenenia* sa potvrdila karnivoria a diskutuje sa o využívaní vajčiek a kadáverov ako zdroja potravy. Naša štúdia dokladuje, že intragildová potrava hrá dôležitú úlohu u predátorov subteránnych ekosystémov. [Parimuchová, A., Petráková Dušátková, L., Kováč, L., Macháčková, T., Slabý, O., Pekár, S. The food web in a subterranean ecosystem is driven by intraguild predation, *Sci.Rep.* 11 (2021) 4994, **APVV-17-0477, VEGA1/0346/18**].

(Parimuchová et al.) We aimed at an analysis of the food web within the guild of cave arthropod predators of the Ardovská Cave (Western Carpathians, Slovakia), based on molecular (NGS) gut content analysis. The diet composition was used to define the trophic niches of five predators from aphotic cave parts: *Parasitus loricatus* (gamasid mites), *Eukoenenia spelaea* (palpigrades), *Quedius mesomelinus* (beetles), and *Porrhomma profundum* and *Centromerus cavernarum* (both spiders). The highest trophic niche overlaps (Pianka's index) were found between *Porrhomma* and *Parasitus* and between *Centromerus* and *Eukoenenia*, while the lowest niche overlap was found between *Parasitus* and *Quedius*. The five arthropod predators feed on a wide variety of prey with high proportion of intraguild predation. Cannibalism was detected only in mites and beetles. In contrast to previous studies, *Eukoenenia* was found to be carnivorous, and exploitation of eggs or cadavers is discussed. Our work demonstrates that intraguild diet plays an important role in predators in subterranean ecosystems. [Parimuchová, A., Petráková Dušátková, L., Kováč, L., Macháčková, T., Slabý, O., Pekár, S. The food web in a subterranean ecosystem is driven by intraguild predation, *Sci.Rep.* 11 (2021) 4994, **APVV-17-0477, VEGA1/0346/18**].

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

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

ŠIŠOLÁKOVÁ, Ivana – SHEPA, Jana – CHOVANCOVÁ, Frederika - ORIŇÁKOVÁ, Renáta - MASKALOVÁ, Iveta – ORIŇÁK, Andrej – RADOŇÁK, Jozef: Zn nanoparticles modified screen printed carbon electrode as a promising sensor for insulin determination. *Electroanalysis* 33 (2021) 627-634.

(Šišoláková I. a kol.) sa v publikácii Zn nanoparticles modified screen printed carbon electrode as a promising sensor for insulin determination zamerali na štúdium katalytického vplyvu Zn nanočastíc na elektrochemickú detekciu inzulínu. Pripravený senzor bol testovaný v rôznych podmienkach, pričom boli stanovené jeho analytické charakteristiky a skúmané ďalšie dôležité vlastnosti akými sú dlhodobá a krátkodobá stabilita, lineárna závislosť a pod. [APVV APVV-PP-COVID-20-0036; APVV APVV-16-0029; V4-22020140; VEGA 1/0074/17].

(Šišoláková I. et al.) focused in the publication Zn nanoparticles modified screen printed carbon electrode as a promising sensor for insulin determination focused on the study of the catalytic effect of Zn nanoparticles towards electrochemical determination of insulin. The prepared sensor was tested in various conditions, while its analytical characteristics were determined and other important properties such as long-term and short-term stability, linearity, etc. were examined. [APVV APVV-PP-COVID-20-0036; APVV APVV-16-0029; V4-22020140; VEGA 1/0074/17].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

FÁBIANOVÁ, Dominika – PONČÁKOVÁ, Tatiana – MARTINKOVÁ, Miroslava – FÁBIAN, Martin, – FABIŠÍKOVÁ, Milica – BAGO PILÁTOVÁ, Martina – MACEJOVÁ, Alexandra – KUCHÁR, Juraj – JÁGER, Dávid: A straightforward approach toward cytotoxic pyrrolidine alkaloids: novel analogues of natural broussonetines. *Tetrahedron* 96 (2021) 132380.

(Fábianová D. a kol.) Vypracovaný prístup ku knižnici cyklických sfingolipidov obsahujúcich pyrrolidínový skelet vychádzal z cenovo dostupných sacharidových chirónov a využil atribúty [3,3]-sigmatropných prešmykov pre inkorporovanie nového stereocentra. Zmienené prešmyky boli preštudované v podmienkach jednoduchej asymetrickej indukcie. Dlhý hydrofóbny reťazec bol inkorporovaný cez stratégiu OCM reakcie, ktorá dovoľovala prípravu analógov s rôznou dĺžkou hydrofóbného fragmentu. Výsledná pyrrolidínová jednotka bola kreovaná cez bázu sprostredkovanú intramolekulovú nukleofilnú substitúciu. Biologický skrining finálnych látok odhalil ich pozoruhodnú antiproliferačnú aktivitu predovšetkým na bunkových líniah HeLa, HCT-116 a Jurkat, pričom ich potenciál bol vyšší v porovnaní s cisplatinou ako štandardným chemoterapeutikom. [Fábianová, D., Pončáková, T., Martinková, M., Fábian, M., Fabišíková, M., Bago Pilátová, Macejová, A., M., Kuchár, J., Jáger, D. A straightforward approach toward cytotoxic pyrrolidine alkaloids: novel analogues of natural broussonetines, *Tetrahedron* 96 (2021) 132380, **VEGA1/0375/19**].

(Fábianová D. et al.) Straightforward access to a series of the cytotoxic sphingolipid-derived alkaloids possessing a pyrrolidine unit and a long hydrophobic side chain was accomplished. Two simple carbohydrate chirons were chosen as the starting material, and [3,3]-sigmatropic rearrangements, a late stage cross metathesis and an intramolecular nucleophilic substitution were involved as the key transformations. The final analogues of natural broussonetines were evaluated for their capacity to alter the proliferation of cancer cells. All of the target pyrrolidines demonstrate promising activity against most tested human cancer cell lines, especially on HeLa, HCT-116 and Jurkat cells. [Fábianová, D., Pončáková, T., Martinková, M., Fábian, M., Fabišíková, M., Bago Pilátová, Macejová, A., M., Kuchár, J., Jáger, D. A straightforward approach toward cytotoxic pyrrolidine alkaloids: novel analogues of natural broussonetines, *Tetrahedron* 96 (2021) 132380, **VEGA1/0375/19**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

KREŠÁKOVÁ, Lenka - MIŇO, Anna - HOLUB, Mariia - KUCHÁR, Juraj - WERNER, Alvaro - TOMÁS, Milagros – ČIŽMÁR, Erik - FALVELLO, Larry R. - ČERNÁK, Juraj: Heteroleptic complexes of Ni(II) with 2,2'-bipyridine and benzoato ligands. Magnetic properties of [Ni(bpy)(Bz)₂]. *Inorg. Chim. Acta*, 527 (2021) 120588.

(Černák J. a kol.) Za variabilných experimentálnych podmienok bolo zo sústav Ni(II) – HBz – bpy (HBz = kyselina benzoová, bpy = 2,2'-bipyridín) izolovaných sedem rôznych komplexov. Použitie východiskového Ni(OH)₂ viedlo k vzniku [Ni(bpy)(Bz)₂] (1) a [Ni(bpy)₃](Bz)₂·5H₂O (2). Na druhej strane použitie dusičnanu nikelnatého ako východiskovej soli poskytlo 1 a ďalšie komplexy, do ktorých sa zabudoval dusičnanový anión: [Ni(bpy)₂(Bz)](NO₃)·2HBz (3), [Ni(bpy)₂(Bz)](NO₃)·1,25H₂O (4), [Ni(bpy)₂(H₂O)(NO₃)](NO₃)·0,5HBz (5), [Ni(bpy)₂(NO₃)](NO₃) (6) a [Ni(bpy)₃](NO₃)₂·nH₂O (n = 4,25) (7). Výsledky štruktúrnej analýzy komplexov 1, 3–6 ukázali, že všetky komplexy obsahujú hexakoordinovaný atóm Ni(II). Komplex 1 tvorí jednojadrovú molekulovú štruktúru, kým iónové štruktúry 3–6 obsahujú jednojadrové komplexné katióny a dusičnanové anióny. Štruktúry 3–5 obsahujú navyše solvatujúce molekuly HBz a vody. Magnetické vlastnosti 1 sú charakterizované existenciou jednoiónovou anizotropie typu ľahkej osi s hodnotou D/kB = –6,32 K a silným rombickým členom E/D = 0,327. Teoretické výpočty pomocou ORCA balíku potvrdili významný vplyv rombickej anizotropie. [Krešáková, L., Miňo, A., Holub, M., Kuchár, J., Werner, A., Tomáš, M., Čižmár, E., Falvello, L.R., Černák, J.: *Inorg. Chim. Acta*, 527 (2021) 120588, **APVV-18-0016**].

(Černák J. et al.) Under variable experimental conditions, seven different complexes were isolated from the Ni (II) - HBz - bpy (HBz = benzoic acid, bpy = 2,2'-bipyridine) systems. The use of the starting Ni(OH)₂ resulted in [Ni(bpy)(Bz)₂] (1) and [Ni(bpy)₃](Bz)₂·5H₂O (2). On the other hand, the use of nickel nitrate as a starting salt gave 1 and other complexes in which the nitrate anion was incorporated: [Ni(bpy)₂(Bz)](NO₃)·2HBz (3), [Ni(bpy)₂(Bz)](NO₃)·1,25H₂O (4), [Ni(bpy)₂(H₂O)(NO₃)](NO₃)·0,5HBz (5), [Ni(bpy)₂(NO₃)](NO₃) (6) and [Ni(bpy)₃](NO₃)₂·nH₂O (n = 4.25) (7). The results of the structural analysis of complexes 1, 3–6 showed that all complexes contain a hexacoordinated Ni(II) atom. Complex 1 forms a mononuclear molecular structure, while ionic structures 3-6 contain mononuclear complex cations and nitrate anions. Structures 3-5 additionally contain solvating HBz molecules and water. The magnetic properties 1 are characterized by the existence of a single-ionic light-axis anisotropy with a value of D/kB = –6.32 K and a strong rhombic term E/D = 0.327. Theoretical calculations using the ORCA package confirmed the significant effect of rhombic anisotropy. [Krešáková, L., Miňo, A., Holub, M., Kuchár, J., Werner, A., Tomáš, M., Čižmár, E., Falvello, L.R., Černák, J.: *Inorg. Chem. Acta*, 527 (2021) 120588, **APVV-18-0016**].

Oblasť výskumu 13. Vedy o živej prírode (ÚBEV)

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

BABINČÁK, Marián – JENDŽELOVSKÝ, Rastislav – KOŠUTH, Ján – MAJERNÍK, Martin – VARGOVÁ, Jana – MIKULÁŠEK, Kamil – ZDRÁHAL, Zbyněk – FEDOROČKO, Peter: Death Receptor 5 (TNFRSF10B) Is Upregulated and TRAIL Resistance Is Reversed in Hypoxia and Normoxia in Colorectal Cancer Cell Lines after Treatment with Skyrin, the Active Metabolite of Hypericum spp. **Cancers (Basel)**. 13 (2021) 1646.

(Babinčák a kol.) Skyrin je rastlinný sekundárny metabolit z rodu Hypericum s bisantrachinónovou štruktúrou a potenciálnym využitím v protinádorovej terapii. Jeho mechanizmus účinku však stále nie je známy. V našom výskume sme pozorovali negatívny vplyv skyrínu na nádorové bunkové línie HCT 116 a HT-29 v hypoxických a normoxických podmienkach. Bunková línia HCT 116 bola citlivejšia, čoho dôkazom je znížená metabolická aktivita, celularita a zvýšená akumulácia buniek vo fáze G1 bunkového cyklu. Účinkom skyrínu sa zvyšoval počet apoptotických buniek. Na základe LC-MS proteomických dát získaných z hypoxie a normoxie, skyrín významne zvyšoval množstvo Receptora smrti 5 (DR5). Navyše sme pozorovali aj viaceré zmeny v signálnych dráhach aktivovaných ligandom indukujúcim apoptózu (TRAIL). Reverzia TRAIL rezistencie bola potvrdená v bunkových líniiach HCT 116, HT-29 a SW620, dokonca aj pri hypoxii. Výsledky poskytujú základ pre použitie skyrínu ako perspektívneho protinádorového lieku, respektíve ako adjuvans k liečbe zacielenej na TRAIL pri hypoxii. [Babinčák M, Jendželovský R, Košuth J, Majerník M, Vargová J, Mikulášek K, Zdráhal Z, Fedoročko P. Death Receptor 5 (TNFRSF10B) Is Upregulated and TRAIL Resistance Is Reversed in Hypoxia and Normoxia in Colorectal

Cancer Cell Lines after Treatment with Skyrin, the Active Metabolite of Hypericum spp. *Cancers* (Basel). 13 (2021) 1646, **APVV-18-0125; VEGA 1/0022/19; MediPark, Košice, ITMS 26220220185; MediPark, Košice—Phase II (ITMS2014+: 313011D103); CEITEC 2020 (LQ1601); CIISB (LM2018127, LM2015043); e-INFRA LM2018140**].

(Babinčák et al.) Skyrin is a plant bisanthraquinone secondary metabolite from the Hypericum genus with potential use in anticancer therapy. However, its effect and mechanism of action are still unknown. The negative effect of skyrin on HCT 116 and HT-29 cancer cell lines in hypoxic and normoxic conditions was observed. HCT 116 cells were more responsive to skyrin treatment as demonstrated by decreased metabolic activity, cellularity and accumulation of cells in the G1 phase. Moreover, an increasing number of apoptotic cells was observed after treatment with skyrin. Based on the LC-MS comparative proteomic data from hypoxia and normoxia, skyrin significantly upregulated Death receptor 5 (DR5), which was confirmed by RT-qPCR. Furthermore, multiple changes in the Tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand (TRAIL)-activated cascade were observed. Moreover, the reversion of TRAIL resistance was observed in HCT 116, HT-29 and SW620 cell lines, even in hypoxia, which was linked to the upregulation of DR5. In conclusion, our results propose the use of skyrin as a prospective anticancer drug, particularly as an adjuvant to TRAIL-targeting treatment to reverse TRAIL resistance in hypoxia. [Babinčák M, Jendželovský R, Košuth J, Majerník M, Vargová J, Mikulášek K, Zdráhal Z, Fedoročko P. Death Receptor 5 (TNFRSF10B) Is Upregulated and TRAIL Resistance Is Reversed in Hypoxia and Normoxia in Colorectal Cancer Cell Lines after Treatment with Skyrin, the Active Metabolite of Hypericum spp. *Cancers* (Basel). 13 (2021) 1646, **APVV-18-0125; VEGA 1/0022/19; MediPark, Košice, ITMS 26220220185; MediPark, Košice—Phase II (ITMS2014+: 313011D103); CEITEC 2020 (LQ1601); CIISB (LM2018127, LM2015043); e-INFRA LM2018140**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

ZHOU, Wen – WANG, Ying – LI, Bin – PETIJOVÁ, Linda – HU, Suying – ZHANG, Qian – NIU, Junfeng – WANG, Donghao – WANG, Shiqiang – DONG, Yang – ČELLÁROVÁ, Eva – WANG, Zhezhi: Whole genome sequence data of Hypericum perforatum and functional characterization of melatonin biosynthesis by N-acetylserotonin O-methyltransferase. *Journal of Pineal Research* 70 (2021) e12709.

(Zhou W. a kol.) Hypericum perforatum patrí medzi najbežnejšiu súčasť bylenných prípravkov a doplnkov. V dôsledku nedostatku informácií o jeho genóme je regulácia syntézy sekundárnych metabolitov na génovej úrovni nejasná. V tejto práci prezentujeme vysoko kvalitne sekvenovaný genóm pre H. perforatum s veľkosťou 2,3-Mb a skafoldom N50. Pokrýva 91,9 % predpokladanej veľkosti genómu a predstavuje štvrtý rod rastlín sekvenovaný v rade Malpighiales. V kombinácii s dátami z transkriptomiky sme analyzovali 40 kľúčových génov súvisiacich so syntézou melatonínu, hyperforínu a hypericínu. Päť N-acetylserotonín O-metyltransferáz (HpASMT1-HpASMT5) bolo klonovaných a funkčne charakterizovaných. Purifikovaný proteín HpASMT3 katalyzoval konverziu N-acetylserotonínu na melatonín s V_{max} 1,05 pkat/mg proteínu. Nadmerná expresia HpASMT1 a HpASMT3 v mutantoch Arabidopsis spôsobila 1,5-2-krát vyšší obsah melatonínu. Endogénne reaktívne formy kyslíka v transgénnych rastlinách boli významne nižšie ako v mutantoch. [Zhou, W., Wang, Y., Li, B., Petijová, L., Hu, S., Zhang, Q., Niu, J., Wang, D., Wang, S., Dong, Y., Čellárová, E., Wang, Z., Whole genome sequence data of Hypericum perforatum and functional characterization of melatonin biosynthesis by N-acetylserotonin O-methyltransferase. *Journal of Pineal Research* 70 (2021) e12709, **APVV APVV-18-0125, APVV SK-CN-2015-0026, VEGA 1/0013/19**].

(Zhou W. et al.) Hypericum perforatum is among the most commonly used herbal remedies and supplements. Due to the lack of genomic information, the gene networks regulating secondary metabolite synthesis remain unclear. Here, we present a high-quality genome for H. perforatum with a 2.3-Mb scaffold N50. The draft assembly covers 91.9% of the predicted genome and represents the fourth sequenced genus in the order Malpighiales. Combined with transcriptome data, 40 key genes

related to melatonin, hyperforin, and hypericin synthesis were screened and analyzed. Five N-acetylserotonin O-methyltransferases (HpASMT1-HpASMT5) were cloned and functionally characterized. Purified HpASMT3 protein converted N-acetylserotonin into melatonin with a Vmax of about 1.05 pkat/mg protein. HpASMT1 and HpASMT3 overexpression in Arabidopsis mutants caused 1.5-2-fold higher melatonin content than in mutant and wild type plants. The endogenous reactive oxygen species (ROS) in transgenic plants was significantly lower than ROS in mutant. [Zhou, W., Wang, Y., Li, B., Petijová, L., Hu, S., Zhang, Q., Niu, J., Wang, D., Wang, S., Dong, Y., Čellárová, E., Wang, Z., Whole genome sequence data of Hypericum perforatum and functional characterization of melatonin biosynthesis by N-acetylserotonin O-methyltransferase. Journal of Pineal Research 70 (2021) e12709, **APVV APVV-18-0125, APVV SK-CN-2015-0026, VEGA 1/0013/19**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

GOGA, Michal - BALÁŽ, Matej - DANEAU, Nina - ELEČKO, Ján - TKÁČIKOVÁ, Ľudmila - MARCINČINOVÁ, Margaréta - BAČKOR, Martin: Biological activity of selected lichens and lichen-based Ag nanoparticles prepared by a green solid-state mechanochemical approach. **Mater Sci. Eng. C** 119 (2021) 111640.

(Goga a kol.) Lišajníky disponujú širokým spektrom bioaktívnych sekundárnych metabolitov. Zelená syntéza nanočastíc striebra (AgNP) je metóda, pri ktorej sa rastlinné látky používajú na redukciu AgNO₃ namiesto toxických chemikálií. Táto metóda však prebieha pri zvýšených teplotách a v prípade lišajníkov sú redukujúce zlúčeniny nerozpustné vo vode. Tieto nevýhody možno prekonať mechanochemickou syntézou v tuhom stave. AgNPs predstavujú zaujímavú alternatívu ku komerčným antibiotikám. V tejto štúdii sme porovnávali spracovanie materiálu lišajníkov *Pseudevernia furfuracea* a *Lobaria pulmonaria* na extrakciu, ako aj na syntézu AgNP a testovali sme antibakteriálnu a antioxidačnú aktivitu extraktov. AgNPs mala vysokú antibakteriálnu aktivitu na všetkých 6 testovaných kmeňov. Fenoly aj flavonoidy sú prírodné antioxidanty a reagujú s AgNO₃, preto sme pri spracovaní extraktov lišajníkov s AgNO₃ pozorovali ich pokles. [Goga, M., Baláž, M., Daneu, N., Elečko, J., Tkáčiková, Ľ., Marcinčinová, M., Bačkor, M. Biological activity of selected lichens and lichen-based Ag nanoparticles prepared by a green solid-state mechanochemical approach, Materials Science and Engineering: C 119 (2021) 111640, **KEGA 006UPJŠ-4/2020, KEGA 005UPJŠ-4/2020, VEGA 2/0044/18**].

(Goga et al.) Lichens dispose a wide spectrum of bioactive secondary metabolites. Green synthesis of silver nanoparticles (AgNPs) is a method where the plant-compounds are used for reduction of AgNO₃ instead of toxic chemicals. However, this method requires elevated temperatures and in the case of lichens, the reducing compounds are insoluble in water. These disadvantages can be overcome by a solid-state mechanochemical synthesis. AgNPs represent an interesting alternative to the commercial antibiotics. In the present study, we compared the processing of lichen material of *Pseudevernia furfuracea* and *Lobaria pulmonaria* for extraction as well as for synthesis of AgNPs, and tested the antibacterial and antioxidant activity of the extracts. AgNPs-containing products were highly effective on all 6 tested bacterial strains. Both phenols and flavonoids are natural antioxidants and react with AgNO₃, therefore their decrease was observed by processing of lichen extracts. We demonstrated that the formation of AgNPs increased the antibacterial activity but reduced the antioxidant activity. [Goga, M., Baláž, M., Daneu, N., Elečko, J., Tkáčiková, Ľ., Marcinčinová, M., Bačkor, M. Biological activity of selected lichens and lichen-based Ag nanoparticles prepared by a green solid-state mechanochemical approach, Materials Science and Engineering: C 119 (2021) 111640, **KEGA 006UPJŠ-4/2020, KEGA 005UPJŠ-4/2020, VEGA 2/0044/18**].

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

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

ANTONI, Ľubomír - EUGENIA CORNEJO, M. - MEDINA, Jesus - RAMIREZ-POUSSA, Eloisa: Attribute Classification and Reduct Computation in Multi-Adjoint Concept Lattices. **IEEE Transactions on Fuzzy Systems** : a publication of the IEEE Neural Networks Council. 29 (2021) 1132.

(Antoni Ľ. a kol.) Problém redukcie informácií v databázach je dôležitou témou vo formálnej koncepcnej analýze, ktorá bola študovaná v niekoľkých článkoch. V tomto článku uvažujeme o fuzzy prostredí multi-adjungovaných koncepčných mriežok, pretože ide o všeobecný fuzzy rámec, ktorý nám umožňuje ľahko stanoviť stupne preferencie prvkov uvažovanej databázy. Zavádzame algoritmy na objavovanie informácií obsiahnutých v relačných systémoch. Pomocou týchto algoritmov klasifikujeme atribúty viacnásobného kontextu a vytvárame minimálnu podmnožinu atribútov zachovávajúcich informácie pôvodného znalostného systému. [ANTONI, Ľubomír - EUGENIA CORNEJO, M. - MEDINA, Jesus - RAMIREZ-POUSSA, Eloisa, Attribute Classification and Reduct Computation in Multi-Adjoint Concept Lattices, IEEE Transactions on Fuzzy Systems : a publication of the IEEE Neural Networks Council. 29 (2021) 1132, **APVV-15-0091**].

(Antoni Ľ. et al.) The problem of reducing information in databases is an important topic in formal concept analysis, which has been studied in several articles. In this article, we consider the fuzzy environment of the multi-adjoint concept lattices since it is a general fuzzy framework that allows us to easily establish degrees of preference on the elements of the considered database. We introduce algorithms to discover the information contained in the relational system. Using these algorithms, we classify the attributes of a multi-adjoint context and build a minimal subset of attributes preserving the information of the original knowledge system. [ANTONI, Ľubomír - EUGENIA CORNEJO, M. - MEDINA, Jesus - RAMIREZ-POUSSA, Eloisa, Attribute Classification and Reduct Computation in Multi-Adjoint Concept Lattices, IEEE Transactions on Fuzzy Systems : a publication of the IEEE Neural Networks Council. 29 (2021) 1132, **APVV-15-0091**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

HUSÁK, Martin - BARTOŠ, Václav - SOKOL, Pavol - GAJDOŠ, Andrej: Predictive methods in cyber defense: Current experience and research challenges. **Future Generation Computer Systems**. 115 (2021) 530.

(Sokol P. a kol.) V tomto príspevku autori diskutujú o rôznych aspektoch prediktívnych metód v kybernetickej obrane a ilustrujú ich na troch príkladoch nedávnych prístupov. Prvý prístup využíva data mining na extrakciu častých scenárov útokov a používa ich na projektovanie prebiehajúcich kybernetických útokov. Druhý prístup využíva skóre reputácie dynamickej sieťovej entity na predpovedanie škodlivých aktérov. Tretí prístup využíva analýzu časových radov na predpovedanie miery útokov v sieti. [HUSÁK, Martin - BARTOŠ, Václav - SOKOL, Pavol - GAJDOŠ, Andrej, Predictive methods in cyber defense: Current experience and research challenges, Future Generation Computer Systems. 115 (2021) 530, **APVV-17-0568**].

(Sokol P. et al.) In this paper, author discuss various aspects of predictive methods in cyber defense and illustrate them on three examples of recent approaches. The first approach uses data mining to extract frequent attack scenarios and uses them to project ongoing cyberattacks. The second approach uses a dynamic network entity reputation score to predict malicious actors. The third approach uses time series analysis to forecast attack rates in the network. [HUSÁK, Martin - BARTOŠ, Václav - SOKOL, Pavol - GAJDOŠ, Andrej, Predictive methods in cyber defense: Current experience and research challenges, Future Generation Computer Systems. 115 (2021) 530, **APVV-17-0568**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

KAČALA, Viliam - TÖRÖK, Csaba: Speedup of tridiagonal system solvers. **Journal of Computational and Applied Mathematics**. 381 (2021) 112997.

(Kačala V. a Török C.) Príspevok navrhuje nový prístup k riešeniu štandardných a blokových tridiagonálnych systémov, ktoré sa objavujú v rôznych oblastiach technickej, vedeckej a finančnej praxe. Jeho cieľom je vypracovať efektívny dvojfázový tridiagonálny riešiteľ, ktorého konkrétnym prípadom je k-kroková cyklická redukcia. Hlavná myšlienka navrhovaného prístupu k návrhu dvojfázového tridiagonálneho riešiteľa spočíva vo využití nových modelových rovníc pre redukciu dyadického systému. Výsledný riešiteľ sa od známych dvojfázových deliacich odlišuje aj v druhej fáze, pretože na výpočet zvyšných neznámych hodnôt používa sériu jednoduchých explicitných vzorcov. Výpočtové experimenty merania zrýchlenia potvrdili efektívnosť navrhovaného riešiteľa. [KAČALA, Viliam - TÖRÖK, Csaba. Speedup of tridiagonal system solvers, Journal of Computational and Applied Mathematics. 381 (2021) 112997, **APVV-15-0091**].

(Kačala V. a Török C.) The paper proposes a new approach to the solution of standard and block tridiagonal systems that appear in various areas of technical, scientific and financial practice. Its goal is to elaborate an efficient two-phase tridiagonal solver, the particular case of which is the k-step cyclic reduction. The main idea of the proposed approach to designing a two-phase tridiagonal solver lies in using new model equations for dyadic system reduction. The resulting solver differs from the known two-phase partitioning ones also in the second phase, since it uses a series of simple explicit formulas for calculation of the remaining unknown values. Computational experiments on measuring speedup confirmed the efficiency of the proposed solver. [KAČALA, Viliam - TÖRÖK, Csaba. Speedup of tridiagonal system solvers, Journal of Computational and Applied Mathematics. 381 (2021) 112997, **APVV-15-0091**].

Oblasť výskumu 24 Matematika a štatistika (ÚMV)

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

FABRICI, Igor - MADARS, Tomáš - TIMKOVÁ, Mária, VAN CLEEMPUT, Nico – ZAMFIRESCU, Carol T.: Non-hamiltonian graphs in which every edge-contracted subgraph is hamiltonian. **Applied Mathematics and Computation** 392 (2021) 125714.

(Fabrici I. a kol.) Graf G je perihamiltonovský, ak G sám nie je hamiltonovský, no každý jeho hranovo kontrahovaný podgraf je hamiltonovský. Tieto grafy tvoria nadtriedu hypohamiltonovských grafov. Autori dokázali existenciu nekonečne veľa perihamiltonovských k -súvislých grafov pre ľubovoľné $k \geq 2$, a tiež, že každý rovinný perihamiltonovský graf s vrcholovou súvislosťou k obsahuje vrchol stupňa k . To zosilňuje Thomassenovu vetu a znamená, že ak v polyedrálnej grafe minimálneho stupňa aspoň 4 je množina vrcholov, ktorých odstránením sa získa nehamiltonovský graf, nezávislá, samotný graf musí byť hamiltonovský. Napokon je ukázaná existencia nekonečne veľa polyedrálnych perihamiltonovských grafov, ktoré neobsahujú žiadne susedné kubické vrcholy. Otázka, či analogický výsledok platí pre hypohamiltonovský prípad, zostáva otvorená. [Fabrici, I., Madaras, T., Timková, M., Van Cleemput, N., Zamfirescu, C.T., Applied Mathematics and Computation 392 (2021) 125714, **APVV-19-0153, DAAD 57447800**].

(Fabrici I. et al.) A graph G is perihamiltonian if G itself is non-hamiltonian, yet every edge-contracted subgraph of G is hamiltonian. These graphs form a superclass of the hypohamiltonian graphs. We prove the existence of infinitely many perihamiltonian graphs of connectivity k for any $k \geq 2$. We also show that every planar perihamiltonian graph of connectivity k contains a vertex of degree k . This strengthens a theorem of Thomassen, and entails that if in a polyhedral graph of minimum degree at least 4 the set of vertices whose removal yields a non-hamiltonian graph is independent, the graph itself must be hamiltonian. Finally, while we here prove that there are infinitely many polyhedral

perihamiltonian graphs containing no adjacent cubic vertices, whether an analogous result holds for the hypohamiltonian case remains open. [Fabrici, I., Madaras, T., Timková, M., Van Cleemput, N., Zamfirescu, C.T., Applied Mathematics and Computation 392 (2021) 125714, **APVV-19-0153, DAAD 57447800**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

BOCZEK, Michal – HOVANA, Anton – HUTNÍK, Ondrej – KALUSZKA, Marek: New monotone measure-based integrals inspired by scientific impact problem. **Eur. J. Oper. Res.** 290 (2021) 346-357.

(Boczek M. a kol.) Zavedením a štúdiom tzv. horných a dolných n-Sugenových integrálov sme dokázali popísať algoritmus výpočtu jednej triedy pseudo-dekompozičného integrálu n-tého rádu založeného na operáciách sčítania a minima. Naše výsledky sme predstavili v kontexte scientometrických indexov: keďže Hirschov index je diskretný Sugenov integrál vzhľadom na počítaciu mieru a neustále pretrváva potreba vylepšenia niektorých jeho vlastností (kompenzácia malého počtu článkov), koncept iterovaných horných a dolných Sugenových integrálov v prípade počítacej miery priamo súvisí so zovšeobecnením Hirschovho indexu. Ukázali sme, že iterované Sugenove integrály majú viaceré zaujímavé matematické vlastnosti, ktoré ich predurčujú na použitie v kontexte scientometrie. Taktiež sme ukázali, že mnoho známych indexov z literatúry vieme popísať pomocou zavedených tried integrálov, teda v jednotnom rámci. [Boczek, M., Hovana, A., Hutník, O., Kaluszka, M., New monotone measure-based integrals inspired by scientific impact problem. *Eur. J. Oper. Res.* 290 (2021) 346-357, **APVV-16-0337, SK-PL-18-0032**].

(Boczek M. et al.) By introducing and studying the so-called upper and lower n-Sugeno integrals we described an algorithm for calculating one class of n-th order pseudo-decomposition integral based on standard addition and minimum. We presented our results in the context of scientometric indices: since the Hirsch index is a discrete Sugeno integral with respect to the counting measure and there is still a need to improve some of its properties (compensating a small number of articles), the concept of iterated upper and lower Sugeno integrals in the case of the computational measure is directly related to the generalization of the Hirsch index. We showed that iterated Sugeno integrals have several interesting mathematical properties predisposing them to use in the context of scientometry, and that many known indices can be described using established classes of integrals, thus, in a unified framework. [Boczek, M., Hovana, A., Hutník, O., Kaluszka, M., New monotone measure-based integrals inspired by scientific impact problem. *Eur. J. Oper. Res.* 290 (2021) 346-357, **APVV-16-0337, SK-PL-18-0032**].

ADC - Vedecká práca v zahraničných karentovaných časopisoch

KISELÁK, Jozef – LU, Ying – ŠVIHRA, Ján – SZÉPE, Peter – STEHLÍK, Milan: "SPOCU": scaled polynomial constant unit activation function. **Neur. Comp. Appl.** 33 (2021) 3385–3401.

(Kisefák J. a kol.) V práci je zavedená všeobecná nová metodika pre neurálne počítanie – škálovaná polynomiálna funkcia konštantnej jednotkovej aktivácie „SPOCU“ – ktorá uspokojivo funguje na rôznych problémoch, čím prekonáva doposiaľ známe aktivačné funkcie s dobrými vlastnosťami, napr. SELU a ReLU, na generických problémoch. Na vysvetlenie dobrých vlastností SPOCU autori poskytujú niekoľko teoretických a praktických motivácií, vrátane modelu rastu tkaniva a memristívnych bunkových nelineárnych sietí. Popísaná je stratégia odhadu pre parametre SPOCU a jej vzťah k generovaniu náhodného typu Sierpinského koberca, súvisiaceho s modelom [pppq] a ilustrovaná je metodika SPOCU na príklade diskriminácie rakoviny, vrátane rakoviny prsníka a prostaty, a na údajoch z Wisconsinského diagnostického datasetu o rakovine prsníka ako ako na veľkom dátovom súbore MNIST. [Kisefák J., Lu, Y., Švihra, J., Szépe, P., Stehlík, M., "SPOCU": scaled polynomial constant unit activation function. *Neur. Comp. Appl.* 33 (2021) 3385–3401, **APVV-16-0337, APVV-17-0568**].

(Kisefák J. et al.) A general novel methodology for neural computing - scaled polynomial constant unit activation function "SPOCU" - is introduced and shown to work satisfactorily on a variety of problems, overcoming already introduced activation functions with good properties, e.g., SELU and ReLU, on generic problems. In order to explain the good properties of SPOCU, we provide several theoretical and practical motivations, including tissue growth model and memristive cellular nonlinear networks. There is provided estimation strategy for SPOCU parameters and its relation to generation of random type of Sierpinski carpet, related to the [pppq] model, and illustrated SPOCU methodology on cancer discrimination, including mammary and prostate cancer and data from Wisconsin Diagnostic Breast Cancer dataset as well as the MNIST large dataset. [Kisefák J., Lu, Y., Švihra, J., Szépe, P., Stehlík, M., "SPOCU": scaled polynomial constant unit activation function. *Neur. Comp. Appl.* 33 (2021) 3385–3401, **APVV-16-0337, APVV-17-0568**].

Právnická fakulta

Oblasť výskumu 7: Právo a medzinárodné vzťahy

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

ASSESSMENT OF LEGALITY OF ANTI-TERRORIST SCREENING OF JOB SEEKERS UNDER EU LAW AND NATIONAL LAW

Žulová, J., ŠVEC, M., A Theoretical and Practical Approach. In: *DANUBE*, 12 (4), 224–238, DOI: 10.2478/danb-2021-0016, p. 159-173.

Cieľom vedeckého príspevku je identifikácia možností zamestnávateľa realizovať antiteroristický skrining budúcich zamestnancov a posúdenie súladnosti takéhoto postupu s relevantnou národnou i európskou právnou úpravou. Autori poukazujú na základe využitia kvalitatívnych vedeckých metód ako analyticko-deskriptívnej metódy, komparácie, kritickej analýzy, indukcie, dedukcie a syntézy získaných poznatkov na odlišnosť prístupu k voľbe vhodných právnych základov pre spracúvanie predmetných informácií o zamestnancoch, vrátane odlišného prístupu pracovnoprávnej úpravy a právnej úpravy ochrany osobných údajov. Analýza zásady zákonnosti spracúvania osobných údajov v rámci antiteroristického skriningu uchádzačov o zamestnanie zohľadňuje špecifické postavenie uchádzača o zamestnanie ako slabšieho subjektu vznikajúceho pracovnoprávneho vzťahu.

The aim of the scientific paper is to identify employer's options when engaging in anti-terrorist screening of future employees and to assess the compliance of such a procedure with the relevant national and European legislation. Through the use of qualitative scientific methods such as the analytical-descriptive method, comparison, critical analysis, induction, deduction, and synthesis of the acquired knowledge, the authors draw attention to a different approach to choosing appropriate legal bases for processing relevant information about employees, including different approach to labor law and the personal data protection law. The analysis of the principle of legality of personal data processing in the framework of anti-terrorist screening of job seekers takes into account a specific position of the job seeker as a weaker party to the prospective employment agreement.

Klučka, J.: MEDZINÁRODNÉ PRÁVO A UMEĽÁ INTELIGENCIA A VICE VERSA, Časopis pro právní vědu a praxi=Journal of jurisprudence and legal practice, ISSN 1210-9126, Roč. 29, č. 3 (2021), s. 551-572

Globálny rozvoj umelej inteligencie charakterizovaný jej rýchlym rastom a diverzifikáciou prostriedkov praktickej aplikácie nie je v súčasnosti sprevádzaný vznikom pravidiel medzinárodného práva ako

jedným z možných prostriedkov jej úpravy. Pravidiel Túto legislatívnu medzeru v súčasnom období vyplňajú pravidlá soft law a medzinárodné štandardy, tvorba ktorých je rýchlejšia a schopná primeranejšie reagovať na nové výzvy umelej inteligencie. Doterajšie skúsenosti signalizujú, že úloha medzinárodného práva zrejme (aspoň v dohľadnej dobe) nebude dominantná, ale že pôjde o viaczožkovú úpravu, na ktorej sa budú podieľať aj pravidlá soft law a medzinárodné štandardy, pričom ich vzájomné vzťahy a význam sa môžu v budúcnosti meniť. Vo vzťahu k umelej inteligencii však možno aplikovať aj právne pravidlá súčasného medzinárodného práva, pokiaľ to ich výklad dovolí

Fast global development of the artificial intelligence characterized by diversified means of its practical application is currently not accompanied by creation of the new rules of International law as one of the means of its legal regulation. This legislative gap is currently filled by the rules of the soft law and international standards, rules which are created much faster inspirational. and they can react more appropriately to the new challenges of the artificial intelligence. Experiences up to nowadays shall indicate that the role of the International law will be not dominant (especially in the near future). Regulation will be multilevel consisting of the rules as the soft law and international standards, which interrelation and importance may vary in the future. But in relation to the artificial intelligence, also legal rules of the current International law shall be applicable as far as their interpretation allows

Farkašová, S: CONSTITUTIONAL ASPECTS OF THE CURRENT REFORM OF THE SELECTING CONSTITUTIONAL JUDGES IN THE SLOVAK REPUBLIC AND THE COMPARATIVE PERSPECTIVES IN EUROPE, Juridical Tribune - Tribuna Juridica, ISSN 2247-7195, Roč. 11, č. 2 (2021), -173

Tento príspevok sa zaoberá problematikou ústavnej reformy slovenského ústavného súdnictva v roku 2021, ktorá mala za následok zásadné zmeny v zložení, zriadení a pôsobnosti Ústavného súdu SR. Príspevok sumarizuje vývoj, súčasný stav a perspektívy výberu ústavných sudcov. Neoddeliteľnou súčasťou tohto dokumentu je komparatívna analýza problematiky ústavného súdnictva s osobitným zreteľom na výber ústavných sudcov vo vybraných členských štátoch Európskej únie, syntéza spoločných znakov a následne návrhov de constitutione ferenda. Všetky použité metódy vedeckého bádania viedli autorku k formulácii konečného záveru, či aktuálna ústavná reforma je schopná naplniť svoj cieľ, ktorým je zabrániť zásahom politickej moci do nezávislosti a efektívneho fungovania ústavného súdnictva.

This paper deals with the issue of the constitutional reform of the Slovak constitutional judiciary in 2021, which resulted in fundamental changes in the composition, establishment and competence of the Constitutional Court of the Slovak Republic. The paper summarizes the development, current status and perspectives of the selection of constitutional judges. An integral part of this document is a comparative analysis of the issue of constitutional judiciary with special regard to the selection of constitutional judges in selected member states of the European Union, the synthesis of common features and the subsequently description of the proposal de constitutione ferenda. All these used methods of scientific research led the author to formulate the final conclusion whether the current constitutional reform is able to fulfill its goal, which is to prevent the intervention of political power in the independence and effective functioning of the constitutional judiciary.

Fakulta verejnej správy

Oblasť výskumu – 060 Spoločenské a behaviorálne vedy

AAB - Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách

MOLITORIS Peter, ŽOFČINOVÁ Vladimíra, VERNARSKÝ Martin: Kompetencie obcí v právnej teórii a judikatúre. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Leges (2021).

Monografia sa zameriava na definíciu princípov územnej samosprávy, najmä tých, ktoré nachádzajú svoje vyjadrenie vo výkone vlastných kompetencií obce (najmä princíp subsidiarity, relatívnej nezávislosti a princíp primeranosti vlastných zdrojov). Pozornosť je venovaná problematikým otázkam kompetencií pri ochrane pokojného stavu v obci, pri ukladaní a správe miestnych daní ako aj v praxi značne problematickej sociálnoprávnej oblasti. V rámci analyzovaných oblastí autori definujú limity, v ktorých sa štát má a môže pohybovať pri zásahoch do právnej úpravy kompetencií obcí i do právno-aplikačnej roviny ich realizácie. Vychádzajúc z rozhodovacej praxe všeobecných súdov a Ústavného súdu SR autori analyzujú aj postoj súdnej moci k samostatnosti obcí a formulujú základné všeobecné východiská pre budúcu právnu reguláciu kompetencií obcí.

The monograph focuses on the definition of the principles of local self-government, especially those that find their expression in the exercise of the municipality's own competencies (especially the principle of subsidiarity, relative independence and the principle of adequacy of own resources). Attention is paid to problematic issues of competencies in the protection of peace in the municipality, in the imposition and administration of local taxes, as well as in the practice of a very problematic social law area. Within the analyzed areas, the authors define the limits within which the state should and can move when intervening in the legal regulation of municipal competencies and in the legal-application level of their implementation. Based on the decision-making practice of general courts and the Constitutional Court of the Slovak Republic, the authors also analyze the attitude of the judiciary towards the independence of municipalities and formulate the basic general starting points for the future legal regulation of municipal competencies.

ŽOFČINOVÁ Vladimíra: Pracovnoprávne vzťahy vo verejnej správe (delegovaná a subsidiárna pôsobnosť Zákonníka práce). rec. Milena Barinková, Viktor Križan. - **1. vyd.** - Praha : Nakladatelství Leges (2021). - 142 s. - recenzované. - Projekt: Kompetencie obecnej samosprávy a podiel štátu na ich uskutočňovaní - VEGA 1/0367/19. - ISBN 9788075025777.

Monografia sa zaoberá pracovnými vzťahmi vo verejnej správe s delegovanou a subsidiárnou pôsobnosťou Zákonníka práce s kritickým poukazaním na ťažiskové problémy a ich praktické dôsledky v každodennej realizačnej i aplikačnej praxi. Nároky na osobnostný výkon zamestnancov vo verejnej správe sa stávajú permanentným konfrontačným kritériom úrovne a efektivity samotnej verejnej správy, ale aj nastaveného právneho systému.

The monograph deals with labor relations in public administration with the delegated and subsidiary competence of the Labor Code with a critical reference to the central problems and their practical consequences in everyday implementation and application practice. The demands on the personal performance of employees in public administration become a permanent confrontational criterion of the level and efficiency of the public administration itself, but also of the established legal system.

AAB - Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách

KONEČNÝ, Stanislav: Teória verejnej politiky. Vydavateľstvo ŠafárikPress UPJŠ (2021) ISBN 9788057400110.

Cieľom tejto monografie je interpretovať súvislosti vzniku teórie verejnej politiky a základné parametre jej predmetu – verejného záujmu, aktérov a nástrojov – ako aj jej metodologického vybavenie. Publikácia je zároveň reakciou na súčasný stav rozvoja verejnej politiky a jej teórie u nás v kontexte stavu jej rozvoja vo svete. Dnes, keď existuje v zahraničí už nielen veľmi rozvinutá teória i prax verejnej politiky, je jej sprístupnenie nášmu čitateľovi v celej tejto šírke v podobe domácej produkcie takmer nemožné už aj vzhľadom ku kvantitatívnym parametrom nášho domáceho autorského potenciálu.

The aim of this monograph is to interpret the background of the emergence of public policy theory and the basic parameters of its subject - public interest, actors and instruments - as well as its methodological equipment. The publication is also a response to the current state of development of public policy and its theory in our country in the context of the state of its development in the world. Nowadays, when there is not only a very developed theory and practice of public policy abroad, making it available to our readers in its full breadth in the form of domestic production is almost impossible, even considering the quantitative parameters of our domestic authorial potential.

GYURI, Róbert: Zákon o slobode náboženskej viery a postavení cirkví a náboženských spoločností. Komentár. **1. vyd. Bratislava : Wolters Kluwer SR (2021) - 438 s. ISBN 978-80-571-0432-2**

Komentár obsahuje podrobný výklad k zákonu č. 308/1991 Zb. o slobode náboženskej viery a postavení cirkví a náboženských spoločností v znení neskorších predpisov, ktorý je v súčasnosti základným právnym predpisom regulujúcim postavenie cirkví a náboženských spoločností v Slovenskej republike.

The commentary contains a detailed interpretation of Act no. 308/1991 Coll. on Freedom of Religion or the Status of Churches and Religious Societies, as amended, which is currently the basic legal regulation governing the status of churches and religious societies in the Slovak Republic.

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

VERNARSKÝ, Martin (83%) - GIBA, Marián (17%): Tretia hlava: čl. 55-59. In: **Ústava Slovenskej republiky: komentár. Bratislava: Wolters Kluwer (2021), ISBN 978-80-5710-380-6**

Komentár sa zameriava na analýzu základov fungovania hospodárstva Slovenskej republiky. Skúma ich ústavný základ, pričom sa parciálne venuje základnému princípu fungovania slovenskej ekonomiky, ktorým je trhové hospodárstvo moderované požiadavkami sociálnej a ekologickej orientácie. V ďalšej časti komentár analyzuje postavenie Národnej banky Slovenska, colného statusu územia Slovenskej republiky, ako aj finančné hospodárenie štátu. Napokon je pozornosť venovaná ústavnému významu daní a poplatkov, a to v podobe vzájomného vzťahu medzi ich ústavnou klasifikáciou a zákonnosťou ako základom pre ich ukladanie.

The commentary focuses on the analysis of the basics of the functioning of the economy of the Slovak Republic. It examines their constitutional basis, while partially addressing the basic principle of functioning of the Slovak economy, which is a market economy moderated by the requirements of social and environmental orientation. In the following, the commentary analyzes the position of the National Bank of Slovakia, the customs status of the territory of the Slovak Republic, as well as the financial management of the state. Finally, attention is paid to the constitutional importance of taxes and fees, in the form of the interrelationship between their constitutional classification and legality as the basis for their imposition. The commentary focuses on the analysis of the basics of the functioning of the economy of the Slovak Republic. It examines their constitutional basis, while partially addressing the basic principle of functioning of the Slovak economy, which is a market economy moderated by the requirements of social and environmental orientation. In the following, the commentary often analyzes the position of the National Bank of Slovakia, the customs status of the territory of the Slovak Republic, as well as the financial management of the state. Finally, attention is paid to the constitutional importance of taxes and fees, in the form of the interrelationship between their constitutional classification and legality as the basis for their imposition.

ACB – Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách

GEFFERT, Richard: Sociálna politika včera a dnes. **Vydavateľstvo ŠafárikPress UPJŠ (2021) ISBN 97888057400035**

Táto kniha je určená študentom spoločenských a behaviorálnych vied, zvlášť odborom, ako verejná politika a verejná správa, politológia, ale aj sociológia, či história a filozofia. Mnohé informácie v nej sú zaujímavé aj pre študentov humanitných odborov a filozofických či pedagogických fakúlt. Explicitne je určená k predmetom Sociálna politika a Európska sociálna politika, tiež ako základ k predmetu Aplikovaná sociálna politika pre odbory verejná politika a verejná správa a európska verejná správa fakulty verejnej správy UPJŠ v Košiciach. Ponúka množstvo informácií o sociálnej politike, ako aplikovanej vednej disciplíne, ktorá je predovšetkým vedou pre prax (nie výskumom pre výskum). Vznikla sumarizáciou a syntézou mnohých domácich aj zahraničných autorov z rôznych vedných disciplín – politológia, ekonómia, právo, sociológia, ale aj sociálna práca či filozofia. Ponúka multiparadigmatický pohľad na sociálnu politiku Západnej civilizácie s jej axiologickým fundamentom, ktorý má svoj základ v historickom odkaze Starovekého Grécka, skrz kresťanstvo; predovšetkým kresťanské sociálne učenie, až po postmodernú polyparadigmatickú súčasnosť nového storočia a tisícročia. Je rozdelená do šestnástich základných kapitol, ktoré postupne predstavujú sociálnu politiku od jej základných charakteristík a pojmov, cez aktérov a historický development, až po jej šesť základných integrálnych súčastí. **Tento príspevok je súčasťou riešenia projektu VEGA 1/0290/20 Sociálna spravodlivosť a starobné dôchodkové sporenie v SR.**

This book is intended for students of social and behavioral sciences, especially disciplines such as public policy and public administration, political science, but also sociology, or history and philosophy. A lot of information in it is also interesting for students of humanities and philosophical or pedagogical faculties. It is explicitly intended for the subjects Social Policy and European Social Policy, also as a basis for the subject Applied Social Policy for Departments Public Policy and Public Administration and European Public Administration of the Faculty of Public Administration UPJŠ in Košice. It offers a wealth of information on social policy as an applied scientific discipline that primarily leads them to practice (not research for research). It was created by summarizing and synthesizing many domestic and foreign authors from various scientific disciplines - political science, economics, law, sociology, but also social work and philosophy. It offers a multiparadigmatic view of the social policy of Western civilization with its axiological foundation, which is rooted in the historical legacy of Ancient Greece, through Christianity; especially Christian social teaching, to the postmodern polyparadigmatic present of the new century and millennium. It is divided into sixteen basic chapters, which gradually present social policy from its basic characteristics and concepts, through actors and historical development, to its six basic integral parts. This paper is part of the solution of the VEGA project 1/0290/20 Social Justice and Old-Age Pension Savings in the Slovak Republic.

ADC – Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

STEHLÍKOVÁ, Beáta, ČULKOVÁ, Katarína, TAUŠOVÁ, Marcela, ŠTRBA, Ľubomír, MIHALIKOVÁ, Eva: Evaluation of communal waste in Slovakia from the view of chosen economic indicators. **Energies**, Vol. 14, Issue 16 (2021) ISSN 1996-1073.

The goal of the contribution is to study development of waste production in Slovakia in regard on economic indexes of households with aim to improve waste management. The goal is achieved by searching of relation between economic indexes and households by correlation matrix and by verification of polynomial dependence. According to the results of the statistical importance we found similarity of the regions in chosen indexes by using of cluster analysis.

Cieľom príspevku je študovať vývoj produkcie odpadov na Slovensku vzhľadom na ekonomické ukazovatele domácností s cieľom zlepšiť odpadové hospodárstvo. Cieľ je dosiahnutý hľadáním vzťahu medzi ekonomickými indexmi a domácnosťami pomocou korelačnej matice a overením polynomiálnej závislosti. Na základe výsledkov štatistickej významnosti sme pomocou zhlukovej analýzy zistili podobnosť regiónov vo vybraných indexoch

ADE - Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch

KONEČNÝ, Stanislav: Informačné nástroje vo verejnej politike. **Veřejná správa a sociální politika**, Roč. 1 (2021) ISSN 2695-1223

Informačné nástroje sú uvádzané ako jeden zo základných typov nástrojov verejnej politiky spolu s nástrojmi právnymi a ekonomickými, prípadne ďalšími. Na rozdiel od právnych nástrojov a čiastočne aj ekonomických je však informačným nástrojom venovaná len pomerne malá pozornosť a zahŕňajú sa do nich rôzne jednotlivé nástroje viac-menej náhodne. V štúdiu sa rozširuje celkový záber informačných nástrojov, ktoré využíva štát resp. verejná správa aj o informačné nástroje z prostredia trhu a občianskej spoločnosti. Tento rozšírený a otvorený súbor nástrojov sa potom v štúdiu člení podľa funkcií, ktoré plnia, na informačné nástroje, ktoré majú všeobecný informačný charakter, regulačný charakter, registračný charakter a doplnkový resp. dobrovoľný charakter.

Information tools are mentioned as one of the basic types of public policy tools, along with legal and economic tools, and possibly others. However, unlike legal instruments and partly economic instruments, information instruments receive relatively little attention and include various individual instruments more or less randomly. The study extends the overall scope of information tools used by the state and public administration to include information tools from the market and civil society. This extended and open set of tools is then subdivided in the study according to the functions they fulfil into information tools of a general information nature, regulatory nature, registration nature and complementary or voluntary nature.

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

KONEČNÝ, Stanislav, GEFERT Richard: Sociology, politology and public policy in development and mutual relations in Slovakia, the Czech Republic and Poland. **Balkan Social Science Review**, č. 17 (2021), ISSN 1857-8799 DOI 10.46763/bssr21170163k

Public policy, as the youngest of the political sciences, began to take shape in the early 1950s in the field of political science, particularly in the United States, under the influence of empirical research in the framework of the so called *Policy Analysis*. The use of sociological methods in this research was one of the factors that shifted political science toward public policy theory, while sociological inspiration was also present in the theoretical plane of this shift (for example, the influence of J. Dewey on H. Lasswell, etc.). Alongside, the American school, in Germany *Politikfeldanalysen* developed in a partly different direction, and the French *politique publique* with the strongest influence of sociology. Some attention has already been given to comparing these “national schools” in the development of public policy and its theory in these “classical” countries. The present study compares the course of the interaction between political science, sociology, and public policy in three Central European countries – the Czech Republic, Slovakia, and Poland – where these relations were able to develop only following the establishment of democratic social order in the early 1990s. Both in the Czech and Slovak Republic, during totalitarian political system political sciences ceased to exist and when back in 1990s they were restored, sociologists participated as well, which, in turn had positive impact on the start of public policy within the framework of political sciences. In Poland, however, the political science survived in a format under influence of ideology, but it did not established a framework to give rise to public policy, that was here replaced by other sciences. **This paper is part of the solution of the VEGA project 1/0290/20 Social Justice and Old-Age Pension Savings in the Slovak Republic.**

Verejná politika ako najmladšia z politických vied sa začala formovať začiatkom 50. rokov 20. storočia v oblasti politológie, najmä v USA, pod vplyvom empirického výskumu v rámci tzv. Policy Analysis. Využitie sociologických metód v tomto výskume bolo jedným z faktorov, ktoré posunuli politológiu

smerom k teórii verejnej politiky, pričom v teoretickej rovine tohto posunu bola prítomná aj sociologická inšpirácia (napr. vplyv J. Deweyho na H. Lasswella, atď.). Spolu s americkou školou sa v Nemecku vyvinul Politikfeldanalysen čiastočne iným smerom a francúzska politique publique s najsilnejším vplyvom sociológie. Určitá pozornosť sa už venovala porovnávaní týchto „národných škôl“ vo vývoji verejnej politiky a jej teórie v týchto „klasických“ krajinách. Predkladaná štúdia porovnáva priebeh interakcie medzi politológiou, sociológiou a verejnou politikou v troch stredoeurópskych krajinách – Českej republike, Slovensku a Poľsku – kde sa tieto vzťahy mohli rozvinúť až po nastolení demokratického spoločenského poriadku začiatkom 90. rokov 20. storočia. V Českej aj Slovenskej republike počas totalitného politického systému politológie zanikli a v 90. rokoch sa obnovili, zapojili sa do nich aj sociológovia, čo malo pozitívny vplyv na naštartovanie verejnej politiky v rámci politických vied. V Poľsku však politologická veda prežila vo formáte pod vplyvom ideológie, no nevytvorila rámec pre vznik verejnej politiky, ktorú tu nahradili iné vedy. **Tento príspevok je súčasťou riešenia projektu VEGA 1/0290/20 Sociálna spravodlivosť a starobné dôchodkové sporenie v SR.**

VÝROSTOVÁ, Eva, HRABOVSKÁ, Zuzana a DIOBA, A.: Tourism and regional growth in the Carpathian Euroregion – a panel data approach. *European Journal of Tourism Research*. ISSN 1994-7658. vol. 29, (2021), 2911, p. [1-21].

The paper focuses on the identification of the relationship between tourism and economic growth of the Carpathian Euroregion located across seven borders of Central and Eastern European countries. By analysing the relationship between tourism and economic growth within the region, the paper quantifies the positive impact of tourism on GDP growth per capita. The results confirm the tourism-led growth hypothesis, and determine the extent of regional disparities in tourism activities between different parts of the Carpathian Euroregion, observed during the increase in tourist attractiveness between 2005 and 2015. For Ukraine, where political instability has led to a decrease in the total number of visiting tourists, we show that the dynamics for its part of the Carpathian Euroregion are markedly different, as it has benefited from the changing structure of tourist flows.

Príspevok sa zameriava na identifikáciu vzťahu medzi cestovným ruchom a ekonomickým rastom Karpatského euroregiónu ležiaceho na pohraničnom území siedmych krajín strednej a východnej Európy. Analýzou vzťahu medzi cestovným ruchom a ekonomickým rastom v rámci regiónu práca kvantifikuje pozitívny vplyv cestovného ruchu na rast HDP na obyvateľa. Výsledky potvrdzujú hypotézu turizmom vyvolaného rastu a určujú rozsah regionálnych disparít v aktivitách cestovného ruchu medzi rôznymi časťami Karpatského euroregiónu, pozorovaných počas nárastu turistickej atraktivity v rokoch 2005 až 2015. Pre Ukrajinu, kde politická nestabilita viedla k poklesom celkového počtu návštevníkov, príspevok poukazuje na odlišnú dynamiku tejto časti Karpatského euroregiónu, ktorá ťaží z meniacej sa štruktúry turistických tokov. (projekt VEGA 1/0153/18)

MIHALIKOVÁ, Eva, KOREŇOVÁ, Darina: Global model of information publishing administration by municipality in the area of property and economic performance in the Slovak Republic. **Quality - Access to Success**, Vol 22, Issue 184 (2021) ISSN 1582-2559.

The aim of EÚ countries is to provide a comprehensive set of information at a global level and to improve the relevance, consistency and comparability of published information. Each member states of the European Union (including Slovakia) are responding to the increased need for information. The aim of the article is to point to obligatory published information of the local self-government in the Slovak Republic. Process modeling has been chosen as a central method in this article. The intention of this paper is to raise public awareness in order to build a modern public administration.

Cieľom krajín EÚ je poskytnúť komplexný súbor informácií na globálnej úrovni a zlepšiť relevantnosť, konzistentnosť a porovnateľnosť publikovaných informácií. Všetky členské štáty Európskej únie (vrátane Slovenska) reagujú na zvýšenú potrebu informácií. Cieľom príspevku je poukázať na povinne

zverejňované informácie miestnej samosprávy v SR. Modelovanie procesov bolo v tomto článku zvolené ako ústredná metóda. Zámerom tohto príspevku je zvýšiť povedomie verejnosti s cieľom vybudovať modernú verejnú správu.

LACHYTOVÁ, Lenka, SMOLNICKÁ Monika: Limits of local self-government in the provision of "personal" social service in Slovakia. **International Journal of Advanced and Applied Sciences**, Vol. 8, Issue 8 (2021) ISSN2313626X.

The aim of the article is to determine; what are the limits of municipal self-government in providing "personal social services" in Slovakia. The research was focused on identifying the most common problems and the demand for social services in relation to municipalities.(Projekt: VEGA 1/0595/21)

Cieľom príspevku je zistiť, aké sú limity obecnej samosprávy pri poskytovaní „osobných sociálnych služieb“ na Slovensku. Výskum bol zameraný na identifikáciu najčastejších problémov vzhľadom k dopytu po sociálnych službách v obciach. (Projekt: VEGA 1/0595/21)

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

KONEČNÝ, Stanislav: Arény ako koncept v teórii verejnej politiky. **Politické vedy:** časopis pre politológiu, najnovšie dejiny, medzinárodné vzťahy, bezpečnostné štúdiá=Political sciences, (2021) ISSN 1335-2741 DOI 10.24040/politickevedy.2021.24.3.51-68

Pojem arény v teórii verejnej politiky použil T. J. Lowi už v 60. rokoch 20. storočia, pričom rozlišoval medzi distribučnou, redistribučnou, konštitutívnou a regulačnou politikou (aréna). Jeho modifikáciu vytvorili R. H. Salisbury a J. Heinz v 70. rokoch 20. storočia modelom samoregulačnej a persuzívnej arény, následne A. G. Jordan a J. J. Richardson ponúkli klasifikáciu troch tradičných arén a troch netradičných arén, čím sa ustálil model známy ako A-A-A (arény, agendy, aktéri). Cieľom štúdie bolo tiež poukázať na pojmovú blízkosť ďalších prístupov, s ktorými sa stretávame v politológii. Výsledkom tejto komparácie sú prezentované koncepcie Meinungsreservoir K. W. Deutscha a le champ P. Bourdieua.

The concept of arenas in public policy theory was used by T. J. Lowi as early as in the 1960s, distinguishing between distributive, redistributive, constitutive and regulative politics (arena). Its modification was created by R. H. Salisbury and J. Heinz in the 1970s with the model of the self-regulatory and persuasive arena, followed by A. G. Jordan and J. J. Richardson offered a classification of three traditional arenas and three non-traditional arenas, thus stabilizing the model known as A-A-A (arenas, agendas, actors). The study also aimed to highlight the conceptual proximity of other approaches encountered in political science. As a result of this comparison are the presented concepts of Meinungsreservoir K. W. Deutsch and le champ P. Bourdieu.

AED – Vedecké monografie v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách

ONDROVÁ, Drahomíra: Law, Ethics, and the Right to Good Public Administration NOTITIAE NOVAE FACULTATIS IURIDICAE UNIVERSITATIS MATTHIAE BELII NEOSOLII ROČNÍK XXV, p. 249- 263. (2021) ISBN 978-80-557-1919-1

Predložený príspevok zoberá sa vzájomnými vzťahmi práva a etiky, s dôrazom na nevyhnutnosť tesnejšieho prepojenia práva a etiky v oblasti verejnej správy a verejného života vôbec. Obsah príspevku vychádza z nie veľmi priaznivej súčasnej situácie na Slovensku, ktorá je do značnej miery poznamenaná mnohými škandálmi v oblasti politiky, jurisdikcie, ako aj nedemokratickými procesmi vo

verejnej správe, ktoré sú často spôsobené nedostatkom profesionálnych etických cností vedúcich pracovníkov ako aj radových zamestnancov.

The presented contribution deals with the inter-relations between law and ethics and concentrates its attention on the necessity to bring closer the legal rules and regulation with the ethical aspects as regards the public administration and public life in general. The indispensability of the mentioned fact is mainly given by the discouraging reality of the contemporary Slovak society marked by many political and judicial scandals, the undemocratic public administration procedures combined by the lack of professional ethical virtues of leaders and administrators.

AFC – Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách

RUČINSKÁ, Silvia, FEČKO Miroslav: eGovernment and Digitalization in the Slovak Republic – Current Development and Political Strategies. **Central and Eastern European e|Dem and e|Gov Days 2021** (Conference Proceedings), Viedeň (2021), ISBN 9783708921211, DOI 10.24989/ocg.v341.18

The aim of the article is to analyse the current state and development of public administration's digitalization and digitalization of the society in the Slovak Republic, taking into consideration comparative analysis of different international rankings, but also political strategies and decision made at the Slovak Republic's government policy level.

Príspevok je zameraný na analýzu aktuálneho stavu a vývoja digitalizácie verejnej správy a digitalizácie spoločnosti v Slovenskej republike, berúc do úvahy komparatívnu analýzu rôznych medzinárodných rankingov, ale aj politických stratégií a rozhodnutí na úrovni tvorby vládnej politiky Slovenskej republiky.

MITAĽ, Ondrej: The use of social media in the time of COVID-19 crisis: The case of Slovak local self-government. **International Balkan and near Eastern congress series on economics, business and management**, Plovdiv: University of Agribusiness and Rural Development, (2021), p. 439-448. ISBN 978-6-1920-3308-8.

Využitie sociálnych médií je vzhľadom na ich rastúci význam jednou z možností ako zlepšiť kvalitu spravovania spoločnosti zo strany verejnej správy. Cieľom štúdie bolo analyzovať využitie oficiálnych stránok na sociálnej sieti Facebook krajskými mestami na Slovensku, so zameraním na informačné aktivity počas pandémie COVID-19. Hĺbková obsahová analýza bola realizovaná v období kalendárneho roka 2020. Hlavným zistením je skutočnosť, že vybrané mestá využívali svoje oficiálne stránky na Facebooku na informovanie a usmerňovanie občanov počas pandémie COVID-19. Toto tvrdenie je podporené zvýšenou aktivitou súvisiacou so zverejňovaním postov počas dôležitých období roka 2020 v reáliách Slovenskej republiky. Prínosom práce je súčasne zvýšenie záujmu o skúmanú problematiku využitia sociálnych médií ako komunikačnej platformy počas krízových situácií, ktorá môže zlepšiť kvalitu krízového manažmentu.

Regarding the growing importance of social media, the public administration tries to find optimal solutions, which help to increase the quality of governance. The aim of study is to analyze the Facebook pages of eight regional cities in Slovakia, focusing on the informational activities in the time of the COVID-19 pandemic. An in-depth content analysis of Facebook page usage in the 2020 was performed. The main finding is based on the statement that the selected group of cities have used their official Facebook pages to inform and to manage their citizens during the COVID-19 pandemic. This statement is also confirmed by the increased activity connected with sharing of posts during key periods of 2020 in the Slovak Republic. Another benefit of the article is also associated with fostering an interest in the examined issues of social media usage as a communication platform during crisis, which we hope might improve the quality of crisis management policies.

ADF - Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch

ALMAN, Tomáš: Cooperation between the state and municipalities in the transferred execution of state administration. In: **Slovak Journal of Public Policy and Public Administration**=Slovenská revue pre verejnú politiku a verejnú správu. - ISSN 1339-5637. - Roč. 8, č. 1 (2021), s. 5-11. - DOI 10.34135/sjpppa.210801

Predmetný článok je obsahovo orientovaný na spoluprácu štátu a obce v kontexte preneseného výkonu štátnej správy. Článok má dve parciálne časti, zameriame pozornosť na aktuálny platný stav legislatívy vo vybranej skúmanej oblasti, druhá časť článku poukáže na vybrané problémy a nedostatky. Cieľom článku bude prostredníctvom analýzy vybraných informačných zdrojov a aplikačnej praxe obecnej samosprávy identifikovať vybrané aspekty problematiky, zhodnotiť situáciu, zaujať kritické stanovisko a ponúknuť návrhy a riešenia.

The present paper is focused on the cooperation of the state and municipalities in the context of the transferred execution of state administration. The paper has two parts; in the first part we draw our attention to the current legislation in the selected area, the second part of the paper highlights selected problems and shortcomings. The paper aims to identify selected aspects of the issue, evaluate the situation, take a critical position, and offer proposals and solutions by analyzing selected information sources and application practice of local self-government.

AFC - Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách

ALMAN, Tomáš: Princíp transparentnosti v kontexte výkonu obecnej samosprávy. In: **Územní samospráva jako forma veřejné moci** : Recenzovaný sborník z mezinárodní vědecké konference. - Opava : Slezská univerzita v Opavě (2021). - ISBN 9788075104632. - S. 105-113, online.

Príspevok je obsahovo orientovaný na problematiku spoluúčasti obyvateľov obce a verejnosti na rozhodovaní obecného zastupiteľstva a čiastočne ďalších orgánov v podmienkach obecnej samosprávy v Slovenskej republike. Cieľom článku bude prostredníctvom analýzy vybraných informačných zdrojov a aplikačnej praxe obecnej samosprávy identifikovať konkrétne nedostatkové a nejednoznačné oblasti v príslušných právnych predpisoch, zhodnotiť situáciu, zaujať kritické stanovisko a následne poskytnúť možné riešenia. Analýza je prepojená aj na výskum podmienok v konkrétnych obciach pričom skúmame vybrané inštitúty.

The content of the paper is focused on the issue of participation of the inhabitants of the municipality and the public in the decision-making of the municipal council and subsidiary other bodies in the conditions of local self-government in the Slovak Republic. The aim of the article will be to identify specific shortcomings and ambiguous areas in the relevant legislation through the analysis of selected information sources and practice of local self-government, to evaluate the situation, to take a critical stand and subsequently to provide possible solutions. The analysis is also connected to the research of conditions in specific municipalities, while we examine selected institutes.

Filozofická fakulta

Oblasť výskumu historickej vedy

ADD Dana Kušnírová, Adam Górká. Socialist Industrialization as a Factor of Urban Development and a Difficult Legacy in Košice, Slovakia. In: Architektúra & urbanizmus. - ISSN 0044-8680. - Roč. 55, č. 1-2 (2021), s. 32-45

Príspevok predstavuje syntézu dvoch výskumných projektov, oba zamerané na urbánny rozvoj Košíc v druhej polovici 20. storočia, ale z rozdielnych perspektív. Na jednej strane je to historická štúdia, využívajúca archívne pramene a inštitucionálny prístup, ktorý pomáha porozumieť urbánnemu rozvoju v podmienkach centrálne plánovaného hospodárstva. Druhý výskumný projekt sa sústreďuje na fyzický a funkčný vývin Košíc z perspektívy urbánnej morfológie, konkrétne Conzenovský prístup. Komparáciou viacerých kartografických zdrojov, bola vytvorená GIS databáza, ktorá bola použitá na analýzu a mapovanie stavebného vývoja Košíc po roku 1945.

The paper presents a synthesis of two research projects, both focused on the urban development of Košice in the second half of the 20th century, but from different perspectives. On the one hand, it is a historical study, using archival sources and an institutional approach which help to understand urban development within a centrally planned economy. The second research project focuses on the physical and functional development of Košice from the perspective of urban morphology, specifically the Conzen approach. By comparing several cartographic sources, a GIS database was created, which was used to analyze and map the construction development of Košice after 1945.

ADD Zuzana Tokárová. Social Status of the Interwar Jewish Political Elite in Prešov and Its Influence on Surviving the Holocaust. In: Historický časopis. - ISSN 0018-2575. - Roč. 69, č. 4 (2021), s. 655-676.

The paper analyses the social status of the Jewish members of the interwar municipal political elite during the Holocaust in the example of the town of Prešov. After the cessation of the activities of Jewish parties and opposition parties in Slovakia and their subsequent ban after Hlinka's Slovak People's Party came to power in October 1938, Jewish deputies were deprived of their democratically elected seats and expelled from local representative bodies. In the following years, the Jewish minority was exposed to many discriminatory measures, the deprivation of human rights and, finally, a struggle for survival. The main attention is focused on the (declining) vertical social mobility of members of the former elite in order to find out whether their previous political engagement and possible social ties associated with it influenced their social status at the time of the systematic implementation of anti-Jewish policy or helped them to survive during the Holocaust. The paper intends to capture a common model of behaviour, as well as individual actions and apply the acquired knowledge to the whole group of Jewish municipal political elites in the period under review.

Štúdia analyzuje sociálny status príslušníkov medzivojnovnej mestskej politickej elity židovského pôvodu počas holokaustu na príklade mesta Prešov. Po zastavení činnosti židovských a opozičných strán na Slovensku po nástupe Hlinkovej slovenskej ľudovej strany k moci v októbri 1938 a ich následnom zákaze, boli židovskí poslanci zbavení demokraticky zvolených mandátov a vylúčení z mestských zastupiteľstiev. V nasledujúcich rokoch bola židovská menšina vystavená mnohým diskriminačným opatreniam, zbaveniu ľudských práv a napokon aj boju o prežitie. Hlavná pozornosť je zameraná na vertikálnu (klesajúcu) sociálnu mobilitu príslušníkov bývalej elity s cieľom zistiť, či ich predchádzajúca politická angažovanosť a prípadné sociálne väzby s ňou spojené ovplyvnili ich sociálny status v čase systematického uplatňovania protižidovskej politiky alebo pomáhali prežiť holokaust. Cieľom príspevku je zachytiť spoločný model správania, ako aj individuálne správanie a aplikovať získané poznatky na celú skupinu židovských mestských politických elít v sledovanom období.

AAB Mária Fedorčáková. Civitas nostra Bardfa vocata : Správa mesta Bardejov v stredoveku (1320 - 1526). Košice : Bessarion, 2021. 239 s. ISBN 9788097395001.

Vedecká monografia sa zaoberá vývojom mestskej správy Bardejova v období stredoveku. Analyzuje vývoj jednotlivých orgánov mestskej správy, ich kompetencie, spôsob voľby a pôsobenie v rôznych sférach mestského života. Okrem predstaviteľov výkonnej a súdnej moci v rámci mestskej správy sa autorka zameriava aj na nižšie posty mestských zamestnancov, sluhov a poslov. Osobitnou oblasťou je správa mestskej farnosti a vzťah mesta ku klerikom, sakrálnym objektom a cirkevným majetkom.

Súčasťou knihy sú fotografie unikátnych archívnych prameňov, z ktorých autorka čerpala pri výskume stredovekých dejín Bardejova.

The scientific monograph is dealing with development of town administration in Bardejov in the Middle Ages. The author provides the analysis of the bodies of town administration, their competencies, the election and activity in various areas of the town life. Besides the representatives of executive and judicial power the author focuses on lower level of town administration, represented by town employees, servants and envoys. Particular area of town administration represents town parish and the relationship between representatives of the town administration and clergy, churches and ecclesiastical estates. The photographs of unique archival sources are the part of monograph.

Oblasť výskumu: humanitné vedy

AAB – Anabela Katreničová: *Virgo, uxor, vidua. Panenstvo, manželstvo a vdovstvo v učení Aurélie Augústína*. Košice: Vydavateľstvo ŠafárikPress UPJŠ, 2021. 292 s.

Práca je výstupom riešenia projektu VEGA 1/0257/20 Koncept ženy hrdinky v stredovekej exegetickej literatúre. Manželstvo, panenstvo a vdovstvo sú tri stavy, o definíciu ktorých sa pričínal sv. Augustín dielami *O dobre manželstva*, *O zasvätenom panenstve* a *O dobre vdovstva*. Augustín ich primárne napísal ako riešenie kontroverzie s manichejcami, ktorí odmietali manželstvo a s ním spojenú sexualitu a plodenie potomstva, ako niečo hriešne, s pelagiánmi a Joviniánom, ktorí uprednostňovali manželstvo pred zasväteným panenstvom, či Tertuliánom a Hieronymom, ktorí vo vyvyšovaní panenstva pohrdali manželstvom. Vo svojom učení Augustín vytvoril jedinečnú syntézu viacerých názorových prístupov k danej problematike. Pre Augustína manželstvo už nepredstavovalo ani protiklad k mravnej čistote, či dokonca samotný hriech. Podstata manželstva tkvela v jeho prirodzenej i nadprirodzenej rovine. Viac ako manželstvo si však sv. Augustín cení zasvätené panenstvo, ktoré je prejavom slobodného rozhodnutia a sebadarovania sa z dôvodu zbožnosti, nie z dôvodu opovrhovania manželstvom.

The book is the output of the project VEGA 1/0257/20 The concept of the woman heroine in medieval exegetical literature. Marriage, virginity and widowhood are three statuses defined by St. Augustine in his treatises *On the good of marriage*, *On holy virginity* and *On the good of widowhood*. Augustine wrote them as the result of the controversy with Manicheans who denied the marriage, sexuality and procreation of offspring as the sin. He refused the teaching of Pelagianism and Iovinianus who preferred the marriage and not the holy virginity, as well. In addition, St. Augustine by his teaching created the unique synthesis of the various sights on this topic. For Augustine, marriage was no longer the opposite of moral purity, or even sin itself. The essence of marriage rests in its natural and supernatural level. However, St. Augustine highly values the consecrated virginity, which is a manifestation of free choice and self-giving for the sake of piety, not for the sake of contempt for marriage.

ADC Marián Andričík: *Trying not to get Paradise Lost in Translation*. In: *Translation and Literature*. - ISSN 1750-0214. - Roč. 30, č. 1 (2021), s. 72-81.

Štúdiá vznikla na základe autorovho prekladu eposu Johna Milтона *Stratený raj* a usiluje sa teoreticky zdôvodniť uplatnenú prekladateľskú koncepciu. Na prozodickej rovine spočíva v rozhodnutí zachovať tak blankvers, ako aj počet veršov eposu na rozdiel od niektorých iných slovanských prekladateľov (českých, poľských, ruských), ktorí sa rozhodli buď rozšíriť rozmer o jednu slabiku alebo zvýšiť celkový počet veršov. Toto rozhodnutie vychádza z presvedčenia, že blankvers ako typickú formu anglickej poézie možno do slovenčiny adekvátne pretlmočiť naprtiek konštitučným rozdielom medzi oboma jazykmi a ich rozdielnou sémantickou hustotou. Štúdiá naznačuje niektoré možnosti kondenzácie v cieľovom jazyku na rozličných rovinách, nevyhnutnej na to, aby sa zachovalo čo najviac významu z pôvodného textu. Napokon sa štúdiá dotýka otázky početných odkazov na Bibliu v *Stratenom raji* a ich

uchopenie v preklade vo svetle potenciálneho náboženského vyznania prekladateľa a použitých vydaní Písma.

Based on his recently published translation of Milton's *Paradise Lost*, the author attempts to give the theoretical account of his approach to the text. On the prosodic level, it lies in his decision to preserve both the blank verse and the number of lines of the epic in contrast to some other Slavic translators (Czech, Polish, Russian) who resolved either to extend the metre by one or more syllables or to increase the overall number of lines. This decision draws from the belief that the blank verse as a typical form of English poetry can be transferred into Slovak despite constitutional differences between the two languages and their different semantic density. The paper shows some used means of condensation in the target language on various levels necessary to preserve as much meaning of the original as possible. Finally, it touches the question of numerous references to the Bible in *Paradise Lost* and their handling in translation in the light of the translator's denomination or the used version of Scripture.

ADM Soňa Šnircová Metamodern Sensibility in Jenni Fagan's *The Waken In*: Brno studies in English. - ISSN 0524-6881. - Roč. 47, č. 1 (2021), s. 243-254. - DOI 10.5817/BSE2021-1-13

Publikácia je výstupom projektu VEGA 1/0447/20 Globálne a lokálne v post-mileniárnych anglofónnych literatúrach, kultúrach a médiách. Na základe prípadovej štúdie dokazuje, že významná súčasná autorka Jenni Fagan používa kombináciu škótskej literárnej tradície s feministickou perspektívou spôsobom, ktorý odráža posun od postmoderných a postštrukturalistických prístupov k novému metamodernému prístupu. Prípadová štúdia prispieva k širšiemu poľu medzinárodnému výskumu zameraného na overovanie validity novej teórie metamodernizmu a dokazuje, že tento teoretický rámec ponúka užitočné nástroje na mapovanie dominantných trendov v post-mileniárnych literatúrach.

The article is an output of the VEGA project 1/0447/20 The Global and the Local in Postmillennial Anglophone Literatures, Cultures and Media. On the basis of a case study it proves that an outstanding contemporary author Jenni Fagan appropriates a combination of Scottish literary tradition with feminist perspectives in the way that reflects a movement from postmodernist and poststructuralist approaches to a new metamodern approach. The case study is a contribution to the wider international research field aimed at testing the validity of the new theory of metamodernism and proves that this theoretical framework offers valuable tools for the mapping of dominant trends in postmillennial literatures.

ADM Zuzana Buráková. Whose Trauma is it? A trauma-theoretical reading of *The Book Thief* by Marcus Zusak [elektronický zdroj] - Vyšlo aj ako príspevok v zborníku *Trauma & Memory The Holocaust in Contemporary Culture*, New York : Routledge, 2021, s. 64-79. In: *Holocaust Studies : a Journal of Culture and History*. - ISSN 2048-4887. - Roč. 25, č. (2019), s. 59-73. - Spôsob prístupu: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17504902.2018.1472874>.

This article a result of a research on the depiction of perpetrator's trauma in Marcus Zusak's novel *The Book Thief* (2006). The novel depicts a variety of trauma concepts, with an emphasis on the changing discourse between the victim and the perpetrator, as it attempts to confront the effects of both Holocaust memory and German perpetrator trauma. The article suggests that the gradual passing of time after the traumatic events of WWII not only enables a certain return to the very foundations of Caruthian trauma but may also suggest a new direction towards coming to terms with, resolving or healing, the trauma.

Článok je výstupom výskumu zobrazenia traumy prenasledovateľa v diele Marcusa Zusaka *Zlodejka kníh*(2006). Román sa zaoberá rôznymi konceptmi traumy s dôrazom na meniaci sa diskurz medzi obeťou a prenasledovateľom. Článok naznačuje, že postupné oddiaľovanie sa od traumatických

udalostí počas druhej svetovej vojny umožňuje návrat k základom výskumu traumy podľa Kathy Caruth a zároveň naznačuje nový spôsob vysporiadania sa s traumou.

Oblasť výskumu: Psychológia

Mc Alaney, J., Dempsey, R. C., Helmer, S., Van Hal, G., Bewick, B., M., Akvardar, Y., Guillen-Grima, F., Orosova, O., Kalina, O., Stock, Ch., Zeeb, H. (2021).

Negative Consequences of Substance Use in European University Students: Results from Project SNIPE. *European Addiction Research*, 27(1), 75-82. 10.1159/000507438 DOI; CCC; Scopus; WoS CC.

The aim of the study was to investigate the prevalence and predictors of the experience of negative substance use-related consequences amongst university students in 7 European countries. University students (n = 4,482) in Belgium, Denmark, Germany, the Slovak Republic, Spain, Turkey, and the UK completed an online survey of their substance use behaviours and the experience of associated negative consequences. European students reported that experiencing a hangover or illness, missing class, being short of money, and experiencing memory loss were the most commonly experienced negative consequences of substance use. Not living with other students and using alcohol, cannabis, sedatives, and cocaine were also associated with higher odds of experiencing these negative consequences. In contrast to North American data, European university students tended to experience consequences that are associated with lower level health risks rather than more severe consequences (e.g., drink-driving and physical injury). Harm prevention and reduction interventions for students should be targeted towards those consequences that are most salient to the target group to ensure feedback is relevant and potentially more effective in changing students' substance use behaviours.

Cieľom štúdie bolo zistiť prevalenciu a prediktory skúseností s negatívnymi následkami súvisiacimi s užívaním návykových látok medzi vysokoškolskými študentmi v 7 európskych krajinách. Metódy: Vysokoškolskí študenti (n = 4 482) v Belgicku, Dánsku, Nemecku, Slovenskej republike, Španielsku, Turecku a Spojenom kráľovstve dokončili online prieskum o ich správaní pri užívaní látok a skúsenostiach s tým spojenými negatívnymi dôsledkami. Výsledky: Európski študenti uviedli, že zažiť kocovinu alebo chorobu, vymeškanie triedy, nedostatok peňazí a stratu pamäti boli najčastejšie negatívne dôsledky užívania návykových látok. Nebývanie s inými študentmi a užívanie alkoholu, kanabisu, sedatív a kokaínu boli tiež spojené s vyššou pravdepodobnosťou zažiť tieto negatívne dôsledky. Závěry: Na rozdiel od severoamerických údajov mali európski univerzitní študenti tendenciu pociťovať následky, ktoré sú spojené s nižšou úrovňou zdravotných rizík, než závažnejšie následky (napr. jazda pod vplyvom alkoholu a fyzické zranenie). Intervencie v oblasti prevencie a znižovania škôd pre študentov by mali byť zamerané na tie dôsledky, ktoré sú pre cieľovú skupinu najvýraznejšie, aby sa zabezpečilo, že spätná väzba bude relevantná a potenciálne účinnejšia pri zmene správania študentov pri užívaní návykových látok.

Kalina, O., Orosova, O., Kriaucioniene, V., Lukács, A., & Miovsky, M. (2021). Self-regulation, normative beliefs, alcohol use and consequences among university students from Eastern Europe. *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja*, 30(3), 467-485. 10.5559/di.30.3.01 DOI; CCC; Scopus; WoS CC.

This study aims to explore the associations between descriptive normative beliefs (DNB), alcohol use and negative consequences and test whether self-regulation (SR) moderates this relationship. The data was collected online from 1621 first-year university students in the Czech Republic, Hungary, Lithuania and Slovakia. DNB were found to be positively associated with drinking across all the samples. The associations between DNB and alcohol use as well as between alcohol use and negative consequences were stronger among students with lower SR. The protective effect of SR on alcohol use and

consequences combined with the theory of social influence may improve intervention accuracy and make it a promising target for intervention among young adults.

Cieľom tejto štúdie je preskúmať súvislosti medzi deskriptívnymi normatívnymi presvedčeniami (DNB), užívaním alkoholu a negatívnymi dôsledkami a otestovať, či samoregulácia (SR) zmierňuje tento vzťah. Online zberu dát sa zúčastnilo 1621 vysokoškolákov v Českej republike, Maďarsku, Litve a na Slovensku. Zistená bola pozitívna asociácia medzi DNB a konzumáciou alkoholu medzi vysokoškolákmi všetkých krajín. Asociácie medzi DNB a užívaním alkoholu, ako aj medzi užívaním alkoholu a negatívnymi dôsledkami boli silnejšie u študentov s nižšou SR. Ochranný účinok SR na užívanie alkoholu a jeho dôsledky v kombinácii s teóriou sociálneho vplyvu môže zlepšiť presnosť intervencie.

Oblasť výskumu: spoločenské a behaviorálne vedy

ADC Bavolar, J., Kacmar, P., Hricova, M., Schrötter, J., Kovacova-Holevova, B., Köverova, M., & Raczova, B. Intolerance of uncertainty and reactions to the COVID-19 pandemic. *The Journal of general psychology*, 1-28.

The COVID-19 pandemic has presented a threat to mental health worldwide. The current study aims to investigate the role of intolerance of uncertainty in cognitive, emotional and behavioral reactions to this pandemic and propose a path model of these reactions. In the first two months of the COVID-19 pandemic in Slovakia, participants in a general sample ($n = 1,011$) as well as an older adult sample ($n = 655$) completed measures regarding intolerance of uncertainty, mental health (anxiety, well-being, perceived stress) and adherence to preventive measures. Two rounds of data collection were carried out in the first sample. Intolerance of uncertainty was found to be related to mental health indicators and the structural equation model showed a direct and indirect effect on them as well as on the adherence to preventive measures. However, the comparison of data from different time points has brought inconsistent results. The findings highlight the role of intolerance of uncertainty in reaction to threat and indicate the potential of uncertainty reduction e.g., getting clear messages from authorities, as a way of decreasing mental health problems.

Pandémia COVID-19 predstavuje hrozbu pre duševné zdravie na celom svete. Cieľom súčasnej štúdie je preskúmať úlohu intolerancie neistoty v kognitívnych, emocionálnych a behaviorálnych reakciách na túto pandémiu a navrhnúť model cesty týchto reakcií. V prvých dvoch mesiacoch pandémie COVID-19 na Slovensku absolvovali účastníci vo všeobecnej vzorke ($n = 1\ 011$), ako aj vzorke starších dospelých ($n = 655$) opatrenia týkajúce sa intolerancie neistoty, duševného zdravia (úzkosti, bytie, vnímaný stres) a dodržiavanie preventívnych opatrení. V prvej vzorke sa uskutočnili dve kolá zberu údajov. Zistilo sa, že neznášanlivosť neistoty súvisí s indikátormi duševného zdravia a model štruktúrnej rovnice ukázal priamy a nepriamy vplyv na ne, ako aj na dodržiavanie preventívnych opatrení. Porovnanie údajov z rôznych časových bodov však prinieslo nekonzistentné výsledky. Zistenia zdôrazňujú úlohu neznášanlivosti neistoty v reakcii na hrozbu a naznačujú potenciál zníženia neistoty, napríklad získavaním jasných správ od úradov, ako spôsob zníženia problémov duševného zdravia.

Oblasť výskumu: spoločenské a behaviorálne vedy

AAB ONUFRÁK, A.: Vznik a vývoj britskej sociálnej politiky. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach: Vydavateľstvo ŠafárikPress, 2021, 240 s.

Hlavným cieľom monografie je charakterizovať vznik a vývoj britskej sociálnej politiky. Monografia je vymedzená tak z priestorového, ako aj z časového hľadiska. Z priestorového hľadiska sa práca venuje teritóriu Veľkej Británie. Z časového hľadiska sa monografia venuje obdobiu od 30. rokov 16. storočia, kedy sa anglický kráľ Henrich VIII. vyhlásil za zvrchovaného panovníka Anglicka až do 50. rokov 20. storočia, kedy došlo k zavŕšeniu polozenia základov welfare state. Pokiaľ ide o štruktúru monografie,

tá pozostáva z troch častí, ktoré sa ďalej delia. Prvá časť monografie s názvom Zákony pre chudobných sa venuje starým a novým zákonom pre chudobných, ako aj počiatkom sociálnej pomoci v Anglicku či vzájomným spolkom. Druhá časť monografie s názvom Zákony pre pracujúcich sa venuje počiatkom pracovného práva, nástupu priemyselnej revolúcie a jej vplyv na detskú prácu, továrenským zákonom a tiež zákonom upravujúcich prácu v baniach. Tretia časť monografie s názvom Na ceste k welfare je obsahovo i rozsahovo najbohatšia. Táto časť monografie sa venuje počiatkom verejného zdravia, sociálnym reformám liberálov na začiatku 20. storočia, Beveridgeovmu sociálnemu modelu i prijatým Bielym knihám, vďaka ktorým došlo (po 2. svetovej vojne) vo Veľkej Británii k nastoleniu welfare state. Súčasťou monografie je aj 8 tabuliek a 28 obrázkov. Práca sa takmer výlučne opiera o cudzojazyčnú – prevažne britskú – literatúru dostupnú predovšetkým na internete. Zastúpenie domácej literatúry je v monografii minimálne, nakoľko danej problematike sa na Slovensku doteraz venovala len okrajová pozornosť.

The main aim of this monograph was to characterise the origin and development of British social policy. The monograph is defined in terms of space and time. From a spatial point of view, the monograph deals with the territory of Great Britain. In terms of time, the monograph deals with the period from the 1530s (Acts of Supremacy declared the king as only supreme head of state) until the 1950s (when the laying of the foundations of the welfare state was completed). The monograph consists of three parts, which are further divided as follows: The first part of the monograph deals with the Old and New Poor Laws, as well as the beginnings of social assistance and friendly societies. The second part of the monograph deals with the beginning of Labour Law, the onset of the Industrial Revolution and its impact on child labour, the Factory Acts and also collieries and mines acts. The third part of the monograph entitled On the Way to Welfare is the richest in terms of content and scope. This part of the monograph deals with the beginnings of public health and hygiene, the social reforms of the Liberals at the beginning of the 20th century, as well as Beveridge's social model and the adopted White Papers, which led to the establishment of a welfare state in Great Britain after World War II.

The monograph also includes 8 tables and 28 pictures. The monograph is mostly based on British references of various kinds available mainly on the Internet. The number of Slovak or Czech sources is minimal. In Slovakia, only marginal attention was paid to the issue.

Oblasť výskumu: Učiteľstvo a pedagogické vedy

Bacikova-Sleskova, M., Benka, J., & Orosova, O. (2021). Parental behavioural control and knowledge in early adolescence. A person-oriented approach. *Current Psychology, 40(6)*, 2735-2744. Scopus; CCC; WoS CC.

Hlavným cieľom štúdie bolo identifikovať podskupiny adolescentov podľa úrovne rodičovskej informovanosti a behaviorálnej kontroly. Zároveň sme zisťovali ako príslušnosť k určitej podskupine súvisí s niektorými aspektmi vzťahu rodič-adolescent, ako aj so sebaúctou a sebaúčinnosťou o rok neskôr. Zhlukové analýzy identifikovali tri podskupiny: kontrolujúci rodičia (vysoká úroveň rodičovskej kontroly a informovanosti), nekontrolujúci rodičia (podpriemerná úroveň kontroly, ale nadpriemerná úroveň informovanosti) a nezúčastnení rodičia (nízka úroveň kontroly aj informovanosti). Adolescenti s kontrolujúcimi rodičmi uvádzali najpozitívnejší vzťah s rodičmi. Dospievajúci s nezúčastnenými rodičmi uvádzali nižšiu úroveň sebaúcty a sebaúčinnosti ako adolescenti z iných klastrov. Výsledky ukazujú, že rodičovská kontrola môže hrať dôležitú pozitívnu úlohu vo vývine adolescentov, ak je sprevádzaná rodičovskou informovanosťou.

The main aim of this study was 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. Cluster analyses identified three subgroups: controlling parents (high levels of both parental

control and knowledge), not controlling parents (below average level of control but above average level of knowledge), and uninvolved parents (low levels of both control and knowledge). 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 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.

Ústav telesnej výchovy a športu

Oblasť výskumu 21: Vedy o športe

ADC - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

BUKOVÁ, A., ZUSKOVÁ, K., KRUČANICA, L., KÜCHELOVÁ, Z. URBANSKÁ, L., MELICHAR, R. Dietary habits of female university students in Eastern Slovakia in the context of sports activity. Applied sciences. 11/14 (2021), art. no. 6402, s. 1-12. DOI 10.3390/app11146402.

Rizikové správanie vysokoškolákov, medzi ktoré patria aj nesprávne stravovacie návyky a nedostatočná pohybová aktivita, podmieňujú zdravie v ich ďalších etapách dospelosti. Súbor prierezového výskumu tvorilo 1055 vysokoškolských študentiek prvého ročníka dvoch univerzít východného Slovenska. Zistili sme signifikantne priamu poradovú závislosť medzi frekvenciou stravovania počas dňa a športovou aktivitou (ŠA) a tiež medzi konzumáciou raňajok a ŠA. Ďalej sme odhalili signifikantne nepriamu závislosť rozloženia stravy počas dňa a ŠA. Výsledky poukazujú na lepší stravovací režim v prospech športovo aktívnejších študentiek z hľadiska frekvencie a pravidelnosti stravovania.

The risky behaviour of university students, including poor eating habits and insufficient physical activity, affects their health in the further stages of adulthood. The sample in this cross-sectional research consisted of 1,055 freshmen university students from the two largest universities in Eastern Slovakia. We found a significant rank-order correlation between the frequency of meals during the day and the level of physical activity (SA), and also between the consumption of breakfast and SA. Furthermore, we found a significant indirect dependence of the distribution of foods during the day and SA. The results point to the better diet of more active students in terms of the frequency and regularity of meals.

UHER, I., BUKOVÁ, A., ŠVEDOVÁ, M., KIMÁKOVÁ, T., JUSKOVÁ, M., KÜCHELOVÁ, Z., CHOLEWA, J. Physical Activity, Natural Environment, Present Moment Awareness and Its Consideration: A Qualitative Review. In: Sustainability. - ISSN 2071-1050. - Roč. 13, č. 15 (2021), 8436, s. 1-8. DOI: 10.3390/su13158436;

Dlhodobý výskum naznačuje pravdepodobný vzťah medzi fyzickou aktivitou, životným prostredím a celkovým zdravím. Pri skúmaní tohto vzťahu sa však väčšina štúdií zameriava na neprítomnosti chorôb alebo krehkosti ako indikátorov zdravia. Vzťah medzi telesnou aktivitou (TA), subjektívnou pohodou (SP), prírodným prostredím a uvedomenie je oblasť súčasnosti nie veľmi prebádaná. Predložený kvalitatívny prehľad ponúka perspektívny model vzťahu medzi pohybovou aktivitou, prírodným prostredím a uvedomením si prítomného okamihu a ich vzájomnej interakcie. Naša zistenia smeruje k tvrdeniu, že uvedomenie si prítomného okamihu môže vystupovať ako prekursor zistenie vplyvu telesnej aktivity, subjektívnej pohody i pobytu v prírodnom prostredí na vybrané vzorky, tiež

maximalizáciu súvisiacich prínosov pre zdravie a pohodu jedinca. Výzvou ostáva, monitoring, komplexnej interakcie multi-faktoriálnej úrovni vplyvu. Z daného vyplýva požiadavka vytvorenia homogénneho-uniformného modelu ktorý inkorporuje fyziologické a psychologické premenné. Následné bližšie poznanie, porozumenie variabilných regulátorov správania jedinca nám môže napomôcť pri kreovaní, vymedzení, budúcich intervencií v kontexte podpory zdravia.

Longstanding research suggests a plausible relation between physical activity, the natural environment, and overall health. However, when investigating this relationship, most studies focused on the absence of disease or frailty as health indicators. The relation between physical activity (PA), subjective well-being (SWB), natural environment, and present moment awareness (PMA) remains unexplored. The presented qualitative review offers a perspective model of the relationship between physical activity, natural environment, and awareness of the present moment that helps us explore its underlying, relating pathways. Our review concludes that present moment awareness can be worthy of attention to detect the impact of physical activity, subjective well-being and staying in a natural environment on selected samples, as well as its influence on maximizing related benefits for health and well-being. The challenge after that is to consider how to monitor the complex interactions that will occur within the multiple levels of influence. Essentially, a unified model of research and practice which incorporates physiological and psychological theories is undoubtedly needed. If that happens, we can understand the role of the diverse regulators upon behavior and proceed to convey this evidence into future health-promoting interventions.

ADM - Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázách Web of Science alebo Scopus

Zusková, K. Some beneficial psychological aspects of physical activity in nature – Questions arising from the narrative review [elektronický zdroj] / Klaudia Zusková. In: Health Problems of Civilization : formerly Human and Health. - ISSN 2354-0265. - Roč. 15, č. 2 (2021), s. 109-114.

Online. Spôsob prístupu: http://ws.isiknowledge.com/cps/openurl/service?url_ver=Z39.88-2004&rft_id=info:ut/WOS:000661899000004. DOI 10.5114/hpc.2021.104859

Interakcia človeka s prírodou predstavuje jeden zo základných pilierov zdravého správania. To možno posilniť pohybovou aktivitou (PA) v prírode, nazývanou aj zelené cvičenie alebo outdoorové PA. Cieľom práce je zhodnotiť dopad PA v prírode na vybrané psychologické aspekty duševného zdravia. Následne sa v príspevku rozoberajú otázky: 1) Existujú rozdiely v dopade na duševné zdravie medzi outdoorovými a indoorovými PA?; 2) Aké sú odporúčania pre minimálne dávky PA v prírode pre zlepšenie alebo posilnenie duševného zdravia? Napriek veľkému množstvu pôvodných výskumných prác a mnohých metaanalýz ako aj systematických prehľadov, nemôžeme jednoznačne poukázať na významnejší účinok PA v prírode na duševné zdravie v porovnaní s PA v interiéri. Štúdie podrobené rozboru poukazujú na problém heterogénneho výskumného dizajnu, nedostatok kvantitatívnych zistení a medzery v dôkazoch o dlhodobých účinkoch PA v prírode na duševné zdravie. Kvôli nezrovnalostiam v terminológii nebolo možné správne dospieť k jednotným záverom. Chýbajú metaanalytické štúdie, ktoré by špecifikovali typ a intenzitu PA v prírode potrebnej na dosiahnutie účinku pre konkrétny ukazovateľ duševného zdravia.

Human interaction with nature represents one of the basic pillars of healthy behavior. This can be strengthened by physical activity (PA) in nature, also called green exercise or outdoor PA. The aim of the work is to assess the impact of PA in nature on selected psychologically beneficial aspects of mental health. Subsequently, the paper discusses the following questions: 1) Are there any differences in the impact on mental health between outdoor and indoor PA?; 2) What are the recommendations for the

minimum doses of PA in nature to improve or strengthen mental health? Despite large amounts of original research and many meta-analyses, as well as systemic reviews, we cannot clearly point to a convincing effect of PA in nature on mental health compared to indoor PA. Reviewed material points out the problem of heterogeneous study design, lack of quantitative findings and gaps in the evidence for long-term effects of PA in nature on mental health. Due to discrepancies in terminology, uniform conclusions could not be properly reached. There is a lack of meta-analytical studies specifying the type and intensity of PA in nature required to achieve an effect for a particular indicator of mental health.

TIP UPJŠ

Oblasť výskumu 9.1. Fyzika

ADC - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

Frolova, L. - Ryba, T. - Gamcova, J. - Milkovic, O. - Diko, P. - Kavecansky, V. - Kravcak, J. - Vargova, Z. - Varga, R.: Reversible structural transition in monocrystalline Ni₂FeGa microwires for shape-memory applications, *Materials Science and Engineering B: Solid-State Materials for Advanced Technology*, 263 (2021), 114891.

V uvedenej práci sme ukázali, že tvar drôtu vnáša dodatočné funkčné vlastnosti do materiálu s tvarovou anizotropiou. V dôsledku tvaru a usporiadania kryštalickej štruktúry mikrodrôtu na báze NiFeGa sa pri martenzitickej transformácii mení smer ľahkej magnetizácie, čo vedie k obrovskej zmene počítateľnej permeability. Tento jav sa dá využiť pri konštrukcii SMART aktuátorov polohy, resp. posunutia, ktoré sú sami sebe aj senzormi. **(APVV-16-0079)**.

In this work, we have shown that the shape of the wire brings additional functional properties to the material with shape anisotropy. Due to the shape and orientation of the crystal structure of the NiFeGa-based microwire, the direction of easy magnetization axis changes during the martensitic transformation, leading to a huge change in the initial permeability. This phenomenon can be used in the construction of SMART actuators of position, resp. displacements that are themselves a sensors. **(APVV-16-0079)**.

ADC - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

HUNTOŠOVÁ, Veronika - DATTA, Shubhashis – LENKAVSKÁ, Lenka – MÁČAJOVÁ, Mariana – BILČÍK, Boris – KUNDEKOVÁ, Barbora – ČAVARGA, Ivan – KRONEK, Juraj – JUTKOVÁ, Annamária – MIŠKOVSKÝ, Pavol – JANCURA, Daniel: Alkyl Chain Length in Poly(2-oxazoline)-Based Amphiphilic Gradient Copolymers Regulates the Delivery of Hydrophobic Molecules: A Case of the Biodistribution and the Photodynamic Activity of the Photosensitizer Hypericin. **BioMACROMOLECULES**, 22 (2021) 4199-4216.

Samozbafujúce sa nanoštruktúry amfifilného gradientného kopoly(2-oxazolíny) preukazujú vlastnosti sľubných transportných systémov pre ciele dodávanie hydrofóbných protinádorových liečiv. V práci sme preukázali účinky predlžovania hydrofóbného bočného reťazca na samozbafovanie sa gradientných kopolymérov zložených z 2-etyl-2-oxazolínu ako hydrofilný komonomér a rôzne 2-(4-alkyloxyfenyl)-2-oxazolíny ako hydrofóbné komonoméry. Ukázali sme, že veľkosť vytvorených polymérnych nanočastíc závisí od štruktúry kopolymérov a môže byť ovplyvnená plnením hypericínu

ako molekuly vhodnej pre fotodiagnostiku a fotodynamickú terapiu (PDT). Fluorescenčná farmakokinetika a biodistribúcia odhalili rozdiely v uvoľňovaní hypericínu z nanočastíc smerom k chorioalantoickej membráne prepelíc (in vivo) v závislosti od zloženia polymérnych nanočastíc. Fotopoškodenie vyvolané PDT in vivo dobre korelovalo s výsledkami in vitro. Všetky študované formulácie boli úspešné pri zacielení hypericínu do rakovinových buniek. Preukázali sľubný potenciál gradientných kopolymérov na báze poly(2-oxazolínu) pre účinné dodávanie liečiva a sekvenčné uvoľňovanie liečiva potrebné pre úspešnú fotodiagnostiku a PDT pri liečbe rakoviny. **APVV-15-0485**

Self-assembled nanostructures of amphiphilic gradient copoly(2-oxazoline)s have recently attracted an attention as promising delivery systems for the effective delivery of hydrophobic anticancer drugs. In this study, we have investigated the effects of increasing hydrophobic side chain length on the self-assembly of copolymers composed of 2-ethyl-2-oxazoline as the hydrophilic comonomer and various 2-(4-alkyloxyphenyl)-2-oxazolines as hydrophobic comonomers. We show that the size of the formed polymeric nanoparticles depends on the structure of the copolymers. Moreover, the stability and properties of the polymeric assembly can be affected by the loading of hypericin, a promising compound for photodiagnosics and photodynamic therapy (PDT). We have found the limitation that allows rapid or late release of hypericin from polymeric nanoparticles. The nanoparticles entering the cells by endocytosis decreased the hypericin-induced PDT, and the contribution of the passive process (diffusion) increased the probability of a stronger photoeffect. A study of fluorescence pharmacokinetics and biodistribution revealed differences in the release of hypericin from nanoparticles toward the quail chorioallantoic membrane (CAM), a preclinical model for in vivo studies, depending on the composition of polymeric nanoparticles. The photodamage induced by PDT in vivo well correlated with the in vitro results. All formulations studied succeeded in targeting hypericin to cancer cells. In conclusion, we demonstrated the promising potential of poly(2-oxazoline)-based gradient copolymers for effective drug delivery, sequential drug release needed for successful photodiagnosics and PDT in cancer therapy. **APVV-15-0485**