

### Zoznam výskumných projektov riešených v roku 2021

Poradové číslo projektu	Typ a identifikačné číslo projektu	Zodpovedný riešiteľ projektu	Názov projektu	Začiatok riešenia projektu (mes./rok)	Koniec riešenia projektu (mes./rok)	Objem poskytnutých finančných prostriedkov
<b>Ústav fyzikálnych vied</b>						
1.	APVV VV 2016 APVV-16-0186	doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.	Exotické kvantové stavy nízkorozmerných spinových a elektrónových systémov	07/2017	06/2021	*17 787,00 € (28 988,00 €)
2.	APVV VV 2016 APVV-16-0079_TIP_PF	prof. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.	Moderné amorfné a polykryštalické funkčné materiály pre senzory a aktuátory.	07/2017	06/2021	0 €
3.	APVV VV 2017 APVV-17-0059	Mgr. Vladimír Komanický, PhD.	Štúdium procesov vyvolaných elektrónovým zväzkom a elektromagnetickým žiarením v chalkogenidových sklách	08/2018	07/2022	*23 320,00 € (42 923,00 €)
4.	APVV VV 2017 APVV-17-0184	RNDr. Kornel Richter, PhD.	Dynamika doménových stien a skyrmiónov v tenkých magnetických vrstvách	08/2018	07/2022	* 22 320,00 € (27 390,00 €)
5.	APVV VV 2017 APVV-17-0020_SAV	Mgr. Tomáš Samuely, PhD.	Frustrované kovové magnetické systémy	08/2018	06/2022	4 916,00 €
6.	APVV VV 2017 APVV-17-0008_SAV	prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.	Vývoj nových biodegradovateľných kovových zliatin určených pre medicínske a protetické aplikácie	08/2018	06/2021	13 112,00 €
7.	APVV VV 2018 APVV-18-0197	doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc.	Relaxačné procesy v kvantových magnetických systémoch	07/2019	06/2023	*41 801,00 € (48 456,00 €)
8.	APVV VV 2018 APVV-18-0207_SAV	doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.	Vývoj vysoko-legovaných izotropných elektro oceľí pre trakčné motory elektromobilov	07/2019	06/2022	17 162,00 €
9.	APVV VV 2018 APVV-18-0358_SAV	Mgr. Vladimír Komanický, PhD.	Elektrónové korelácie v neusporiadaných supravodičoch	07/2019	06/2023	9 450,00 €
10.	APVV VV 2019 APVV-19-0580	doc. Mgr. Gregor Bánó, PhD.	Vývoj technológie na detekciu sub-nanomolových koncentrácií	07/2020	06/2024	22 816,00 €

11.	APVV VV 2020 APVV-20-0068	prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.	Vývoj nových bioesorbovateľných zliatin pre vnútrotelové implantáty	07/2021	06/2024	*12 875,00 € (62 717,00 €)
12.	APVV VV 2020 APVV-20-0072	prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc.	Funkčné vlastnosti kompakovaných kompozitov na báze magnetických častíc s povrchovo modifikovanými vlastnosťami.	07/2021	06/2025	*10 320,00 € (20 731,00 €)
13.	APVV VV 2020 APVV-20-0148	doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.	Od interagujúcich hviezd k exoplanétam	07/2021	06/2025	9 400,00 €
14.	APVV VV 2020 APVV-20-0150	doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.	Perspektívne elektrónové spinové systémy pre budúce kvantové technológie	07/2021	06/2025	* 12 018,00 € (20 865,00 €)
15.	APVV VV 2020 APVV-20-0324	prof. Ing. Martin Orendáč, CSc.	Príprava progresívnych nízkorozmerných magnetických materiálov pre senzory a spintroniku	08/2021	06/2025	23 470,00 €
16.	APVV VV 2020 APVV-20-0425	Mgr. Tomáš Samuely, PhD.	Topologicky netriviálne magnetické a supravodivé nanoštruktúry	07/2021	12/2024	* 10 120,00 € (36 300,00 €)
17.	APVV VV 2020 APVV-20-0512	doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD.	Pokročilé superparamagnetické nanočastice pre biomedicínske aplikácie	08/2021	06/2025	* 16 999,00 € (20 172,00 €)
18.	APVV VV 2020 APVV-20-0528	Mgr. Vladimír Komanický, PhD.	Nové polovodiče a katalyzátory pre produkciu zeleného vodíka	07/2021	12/2024	12 797,00 €
19.	APVV VBIL 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	08/2019	07/2022	29 038,00 €
20.	APVV BIL SK-PT-18-0019	doc. RNDr. Erik Čižmár, PhD.	Základný a aplikovaný výskum dvojrozmerných magnetov na báze vrstevnatých dvojných hydroxidov prechodných kovov	01/2019	12/2021	2 700,00 €
21.	APVV BIL SK-FR-19-0013	doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.	Frustrované Heisenbergove spinové modely z perspektívy metód	02/2020	12/2022	2 650,00 €

22.	APVV Program PP-H-EUROPE-21- 0048	doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc.	Žiadosť o refundáciu nákladov spojených s prípravou projektu Horizon Europe	10/2021	-	3 236,49€
23.	VEGA 1/0204/18	Mgr. Vladimír Komanický, PhD.	Príprava a štúdium nanomateriálov pre technológie na konverziu a prenos energie	01/2018	12/2021	5 083,00 €
24.	VEGA 1/0421/18	doc. RNDr. Katarína Štroffeková, PhD.	Fotobiostimulácia ako terapia pre mitochondriálnu dysfunkciu (PHOBIOPIA)	01/2018	12/2021	8 798,00 €
25.	VEGA 1/0053/19_TIP_PF	prof. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.	Vplyv chemického zloženia na význačné fyzikálne vlastnosti moderných funkčných materiálov	01/2019	12/2021	0 €
26.	VEGA 1/0743/19	Mgr. Tomáš Samuely, PhD.	Isingove supravodiče pre topologické fázy hmoty	01/2019	12/2022	10 426,00 €
27.	VEGA 1/0531/19	prof. RNDr. Milan Žukovič, PhD.	Exotické javy vo frustrovaných spinových systémoch	01/2019	12/2022	15 135,00 €
28.	VEGA 1/0426/19	doc. RNDr. Erik Čižmár, PhD.	Experimentálne štúdium relaxačných procesov v molekulových magnetických materiáloch	01/2019	12/2022	5 727,00 €
29.	VEGA 1/0143/20	prof. RNDr. Peter Kollár Peter, DrSc.	Magnetizačné procesy kompozitov s magnetickými časticami s modifikovaným povrchom	01/2020	12/2023	7 849,00 €
30.	VEGA 1/0105/20	RNDr. Martin Gmitra, PhD.	Teoretické štúdium multifunkčných kvantových nízko-rozmerných magnetických materiálov	01/2020	12/2023	10 364,00 €
31.	VEGA 1/0225/20	doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.	Príprava hybridných kompozitných materiálov a charakterizácia štruktúry a magnetických vlastností v širšom intervale teplôt	01/2020	12/2023	4 832,00 €
32.	VEGA 1/0406/20	Ing. Vladimír Girman, PhD.	Štúdium štruktúry a fyzikálnych vlastností materiálov s vysokým stupňom neusporiadanosti.	01/2020	12/2023	7 971,00 €

33.	VEGA 1/0557/20	doc. Mgr Gregor Bánó, PhD.	Doba života singletového kyslíka v bunkách: cesta k zvýšenej efektívnosti fotodynamickej terapie nádorových ochorení	01/2020	12/2022	12 446,00 €
34.	VEGA 1/0535/21	prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	Stochastická dynamika a turbulencia: Výpočet relevantných parametrov a anomálnych indexov vo vyšších radoch poruchovej teórie	01/2021	12/2024	9 990,00 €
35.	VEGA 1/0829/21	doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD.	Experimentálne štúdium magnetických nanočastíc pre biomedicínske aplikácie.	01/2021	12/2024	9 145,00 €
36.	KEGA 015UPJŠ-4/2021	RNDr. Adela Kravčáková, PhD.	Podpora dištančných foriem vzdelávania a popularizácie v časticovej fyzike	01/2021	12/2023	3 445,00 €
37.	VVGS PCOV VVGS-2019-1306	prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc.	Príprava európskeho projektu H2020 Inovatívne magnetické komponenty pre elektronické aplikácie	11/2019	06/2021	0 €
38.	VVGS IPEL 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	01/2020	01/2021	0 €
39.	VVGS IPEL VVGS-2021-1985	Mgr. Antónia Juhásová	Zmiešaná výučba v príprave budúcich učiteľov	11/2021	10/2022	2 000,00€
40.	VVGS IPPH2020 VVGS -2020-1403	doc. RNDr. Erik Čižmár, PhD.	Nové funkčné oxidové materiály získané konverziou metastabilných štruktúrnych fáz	03/2020	02/2021	0 €
41.	VVGS IPPH2020 VVGS -2020-1484	prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	Skúmanie inovatívnych materialov pri veľmi nízkych teplotách na nanourovni	07/2020	06/2021	0 €
42.	VVGS IPPH2020 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	11/2020	10/2021	0 €

43.	VVGS IPPH2020 VVGS -2020-1660	doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.	Elektromagnetizmus pre konverziu energie: materiály, modelovanie, aplikácie	11/2020	10/2021	0 €
44.	VVGS PF Výskum VVGS-PF -2019-1386	Mgr. Pavol Gajdoš	Dynamika viac-planetárnych extrasolárnych sústav	04/2020	06/2021	0 €
45.	VVGS PF Výskum VVGS-PF-2019-1392	Mgr. Miroslav Fedurco	Výskum pulzujúcich a zákrytových premenných hviezd využitím moderných metód výpočtovej astrofyziky	04/2020	06/2021	0 €
46.	VVGS PF Výskum VVGS-PF-2020-1404	RNDr. Ján Tóth	Vývoj a aplikácia nových perspektívnych luminiscenčných systémov v analytickej chémii	04/2020	06/2021	0 €
47.	VVGS PF Výskum VVGS-PF -2020-1420	Mgr. Michal Varga	Príprava a charakterizácia nízkorozmerných Heuslerových zliatin	04/2020	06/2021	0 €
48.	VVGS PF Výskum VVGS-PF -2020-1422	Mgr. Veronika Džupponová	Molekulový mechanizmus agregácie ľahkého reťazca imunoglobulínov	04/2020	06/2021	0 €
49.	VVGS PF Výskum VVGS-PF -2020-1432	MSc. Alba Espina Garcia	In situ Raman/SERS detekcia železozalových atramentov: hľadanie vzťahu medzi pôvodom atramentov a ich Raman/SERS spektrami	04/2020	06/2021	0 €
50.	VVGS PF Výskum VVGS-PF -2020-1433	Mgr. Veronika Talafová	Štúdium biofyzikálnych vlastností fibril rekombinantného pavúčieho proteínu eADF4(C16)	04/2020	06/2021	0 €
51.	VVGS PF Výskum VVGS-PF-2020-1435	RNDr. Mariia Mohylina	Skyrmionové excitácie vo frustrovanom Heisenbergovom antiferomagnete s antisymetrickou výmennou interakciou	04/2020	06/2021	0 €
52.	VVGS PF Výskum VVGS-PF-2021-1743	Mgr. Marek Semjan	Efekt dimenzionálneho prechodu na magnetické usporiadanie v superfrustrovanom Isingovom antiferomagnete so všeobecným spinom S na kagome mriežke	04/2021	06/2022	750,00 €

53.	VVGS PF Výskum VVGS-PF-2021- 1746	RNDr. Jaroslav Merc	Komplexný výskum vybraných symbiotických kandidátov v Galaxii a Magellanových mračnách	04/2021	06/2022	650,00 €
54.	VVGS PF Výskum VVGS-PF-2021- 1764	RNDr. Veronika Dzurillová	Vývoj haloalkánových dehalogenáz prístupom riadenej evolúcie	04/2021	06/2022	400,00 €
55.	VVGS PF Výskum VVGS-PF-2021- 1770	Mgr. Francisca Belén Fuenzalida Sandoval	SERS detekcia glyfosátu: hľadanie optimálnej detekčnej metódy a stanovenie LOD	04/2021	06/2022	400,00 €
56.	VVGS PF Výskum VVGS-PF-2021- 1771	Mgr. Cyril Slabý	Optické vlastnosti flexibilných fotopolymérnych nano- a mikro-vlákiem	04/2021	06/2022	650,00 €
57.	VVGS PF Výskum VVGS-PF-2021- 1788	Mgr. Viktória Pevná	Vplyv rôznych dávok žiarenia v NIR oblasti na expresiu fyziologickej a toxickej formy $\alpha$ -synukleínu v SH-SY5Y bunkách a diferencovaných neurónoch.	04/2021	06/2022	500,00 €
58.	VVGS PF Výskum VVGS-PF-2021- 1790	Mgr. Tereza Sztachová	Vývoj optimálnej metódy izolácie respiračnej cytochróm c oxidázy z kvasiniek <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	04/2021	06/2022	650,00 €
59.	Špičkový tím QMAGNA	Dr.h.c. prof. Alexander Feher, DrSc.	Kvantový magnetizmus a nanofyzika	07/2015	07/2021	30 130,00 €
60.	COST akcia CA16117	doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD.	Chemical Elements as Tracers of the Evolution of the Cosmos	04/207	04/2021	0 €
61.	COST akcia CA16218	Mgr. Tomáš Samuely, PhD.	NANOSCALE COHERENT HYBRID DEVICES FOR SUPERCONDUCTING QUANTUM TECHNOLOGIES	10/2017	10/2021	0 €
62.	Visegrad Fund – Scholarship 51910666	doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD.	Medzinárodný Vyšehradský fond_V4EaP Scholarship 51910666	09/2019	06/2021	0 €
63.	OP II 313011T544, NEMMA	doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.	Nové nekonvenčné magnetické materiály pre aplikácie, NEMMA	01/2016	12/2019	55 257,48 €

64.	OPII 313011V455, OPENMED	doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	Otvorená vedecká komunita pre moderný interdisciplinárny výskum v medicíne (OPENMED)	11/2019	06/2023	76 730,67 €
65.	OPII 313011AUW7, NANOVIR	doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD.	Nanočastice pre riešenie diagnosticko-terapeutických problémov s COVID-19 (NANOVIR)	01/2021	06/2023	* 27 111,72 € (344 301,03 €)
66.	OPII 313011AUW6, BioPickmol	RNDr. Gabriel Žoldák, PhD.	Vývoj nanosenzorických fotonických systémov na rýchlu detekciu vírusov využitím metód riadenej evolúcie proteínových platforiem: prípad SARS-CoV-2	01/2021	06/2023	896,74 €
67.	OPII 313011V334, iCoTS	doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD.	Inovatívne riešenia pohonných, energetických a bezpečnostných komponentov dopravných prostriedkov, iCoTS	09/2019	06/2023	44 090,76 €
43.	OPII 313011V455, OPENMED	doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	Otvorená vedecká komunita pre moderný interdisciplinárny výskum v medicíne (OPENMED)	11/2019	06/2023	60 200,28 €
68.	ALICE CERN	doc. RNDr. Marek Bombara, PhD.	Experiment ALICE na LHC v CERN: Štúdium silno interagujúcej hmoty v extrémnych podmienkach	01/2021	12/2021	21 000,00€
<b>Spolu ÚFV</b>						<b>* 690 542,86 € (1 149 447,17 €)</b>