



Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta prírodných vied

Materiál na rokovanie Vedeckej rady dňa 28. 3. 2017

Správa o vedeckovýskumnej činnosti FPV UCM za r. 2016

Spracovala:

Doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc. – prodekanka pre vedu

Predkladá:

Doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc. – prodekanka pre vedu

Obsah

1. Úvod
2. Vedecko-výskumná orientácia pracovísk FPV UCM
3. Vedecko-výskumná kapacita na FPV UCM
4. Prehľad riešených projektov v roku 2016
5. Zoznam podaných projektov v r. 2016
6. Publikačná činnosť FPV UCM za rok 2016
7. Uskutočnené vedecké podujatia, semináre a konferencie
8. Spolupráca s vysokými školami a organizáciami na Slovensku a v zahraničí
9. Ocenenia pracovníkov FPV, zvýšenie kvalifikácie
10. Inovácie
11. Analýza SWOT
12. Záver

1. ÚVOD

Na Fakulte prírodných vied (FPV UCM) patrí vedecko-výskumná činnosť k prioritným aktivitám a v súčasnosti je dôležitým kritériom hodnotenia kvality fakulty. Výchovno-vzdelávacia činnosť FPV UCM je zameraná na prípravu kvalifikovaných odborníkov v moderných a interdisciplinárnych oblastiach:

- aplikovaná analytická a bioanalytická chémia,
- aplikovaná biológia,
- aplikovaná chémia,
- aplikovaná informatika,
- environmentálna chémia a remediačné technológie,
- biotechnológie,
- molekulárna biológia.

Obsahové zameranie vedecko-výskumnej činnosti jednotlivých zložiek fakulty kopíruje uvedenú interdisciplinárnu orientáciu vo vzdelávaní. Navyše, vedecko-výskumná činnosť v súčasnosti významne ovplyvňuje profil poskytovaného vysokoškolského vzdelania a je kľúčovým indikátorom kvality vzdelávacieho procesu. Aj z tohto dôvodu je dlhodobým cieľom FPV UCM usilovať v oblasti vedecko-výskumnej činnosti o zvyšovanie jej kvalitatívnej úrovne.

V priebehu roka 2016 boli na FPV UCM akreditované nasledovné študijné programy:

Stupeň	Názov
Bc	aplikovaná informatika
Bc	chémia
Mgr	aplikovaná chémia
PhD	aplikovaná analytická a bioanalytická chémia
Bc	biotechnológie
Mgr	biotechnológie
Bc	aplikovaná biológia
Mgr	aplikovaná biológia
PhD	molekulárna biológia

Študijným programom sa prispôsobuje aj vedeckovýskumná činnosť, nakoľko tá je neoddeliteľná od záverečných bakalárskych, magisterských, doktorských a PhD prác.

Rozvoj vedecko-výskumnej činnosti je determinovaný kvalitou personálneho obsadenia na jednotlivých katedrách, finančnými zdrojmi, výskumnou infraštruktúrou, a existenciou strategického dokumentu dlhodobej stratégie. Dlhodobým zámerom FPV UCM je dosahovať výsledky výskumu akceptované na medzinárodnej úrovni.

Na hodnotenie úspešnosti FPV UCM z pohľadu komplexnej akreditácie v oblasti vedeckovýskumnej činnosti slúžia merateľné ukazovatele ako je množstvo prostriedkov získaných z domácich a zahraničných grantov a expertíz, kvantitatívne a kvalitatívne údaje o publikačnej činnosti, kvalifikačná štruktúra pracovníkov a počet absolventov doktorandského štúdia. Kvalita výsledkov dosiahnutých vo vedecko-výskumnej činnosti má priamy vplyv na postavenie FPV v rámci fakúlt prírodovedného zamerania a tým aj na záujem o štúdium na fakulte.

Predložená správa hodnotí výsledky vedecko-výskumnej činnosti, ktoré sa dosiahli na FPV UCM v roku 2016. Súčasťou správy je aj porovnanie výkonov v kľúčových oblastiach za uplynulé roky.

2. Vedecko-výskumná orientácia pracovísk FPV UCM

Dlhodobá vedecko-výskumná orientácia fakulty smeruje ako do oblastí základného tak aj aplikovaného výskumu. Dôraz sa kladie na zvýšenie zapájania sa do integrovaných výskumných tímov tak na FPV, na Slovensku, ako aj v Európe s dôrazom na transversálnosť kooperácie (výskum, inovácie, vývoj a využitie). Úspešné sú najmä tieto hlavné oblasti výskumu: analytická a bioanalytická chémia, anorganická chémia, organická chémia, magnetochemia, jadrová analytická chémia a ich aplikácie pre medicínu, farmaceutický priemysel, pôdohospodárstvo, potravinárstvo a životné prostredie, ďalej výskum v oblasti molekulárnej biológie a v oblasti moderných biotechnológií, rastlinných biotechnológií, v oblasti informatiky orientácia na počítačové siete, grafické a multimediálne aplikácie a informačnú bezpečnosť.

V januári 2016 bola založená nová katedra Biofyziky s cieľom rozvíjať na FPV UCM nový interdisciplinárny vedný odbor, ktorého pôsobnosť zasahuje do viacerých vedných odborov a to najmä: chemická fyzika, fyziológia, teoretická medicína, biochemia, molekulová biológia a nanotechnológie. FPV UCM v súčasnosti nemá odbory vzdelávania v oblasti fyziky. Katedra biofyziky umožní vyplniť toto chýbajúce miesto a rozvíjať tak štúdium, ako aj vedecké aktivity v oblasti biofyziky.

Katedra aplikovanej informatiky a matematiky

- Analýza možnosti súčasných technológií dolovania dát a dátových skladov pre potreby priemyselných systémov a nájdenie možností štruktúrálnej a parametrickej identifikácie priemyselných objektov.
- Bezpečnosť gridových a sieťových systémov s dôrazom na nové typy gridových systémov.
- Modelovanie a simulácia dynamických procesov s použitím matematických modelov a programovacích prostriedkov za účelom optimalizácie.
- Dostupné IKT nástroje (framework-y) vhodné pri vytváraní informačných systémov z hľadiska optimalizácie vzdelávacích procesov a ich následná analýza.
- Analýza a návrh diskretných matematických modelov z rôznych vedných oblastí a hľadanie ich riešenia prostredníctvom vhodných informačných systémov.

Katedra biológie

- Genomika a proteomika bakteriofágov, charakterizácia, expresia rekombinantných a chimerických endolýzínov a chvostíkových proteínov bakteriofágov v bunkách *Escherichia coli*.
- Patogénne mikroorganizmy v potravinách a v potravinových matriciach.
- Výskum amylolytických enzýmov zapojených do degradácie škrobu a príbuzných alfa-glukánov so zameraním na ich aplikačné vlastnosti, proteínový dizajn a evolúciu.
- Pestovanie rastlín (mäta a šalvia) v *in vitro* podmienkach. Produkcia a elicitácia produkcie sekundárnych metabolitov v kultúrach *in vitro* pomocou rastových regulátorov a pomocou elicitácie.
- Molekulárna biológia a evolúcia fototrofných mikroorganizmov a ich využitie v moderných biotechnológiách; genetická výbava euglenoidných bičíkovcov, špeciálne *Euglena gracilis* a jej plastidy ako chemoterapeutické ciele, regulácia expresie génov.
- Mikrobiológia vody, patogénne mikroorganizmy vo vodách, mikrobiota jaskýnných ekosystémov, extrémofilné mikroorganizmy s dôrazom na psychrofily.

Katedra biofyziky

- Výskum v oblasti biofyziky a biofotoniky
- Sledovanie endogénneho bunkového metabolizmu fotonickými metódami.

- Farmakológia a excitabilita nerónálnych buniek
- Výskum vplyvu svetla na vlastné chromofóry rastlín
- Metódy výpočtu elektrónovej štruktúry a molekulárnej dynamiky

Katedra biotechnológie

- Výskum v oblasti farmaceuticky aktívnych látok metódami CADD a racionálneho dizajnu.
- Výskum vplyvu farmaceuticky aktívnych látok na endogénny bunkový metabolizmus metódami fotoniky.
- Výskum v oblasti terapeutickú a nutričnú hodnotu agrárnych plodín.
- Výskum enzýmov, aktívnych v procesoch degradácie ligno - celulózy zložky biomasy a ich aplikácia pre energetické a environmentálne využitie.
- Aplikácie moderných biotechnologických procesov, „up stream“ a „down stream“ procesov výroby zložiek inovovaných potravinárskych produktov.
- Výskum produkcie biologicky rozložiteľných polymérov.
- Výskum v oblasti obnoviteľných palív (bioplyn, bioetanol, furfural, využiteľný poloprodukt z biomasy).
- Výskum v oblasti medicínskych biotechnológií a bioaditívnej výroby.

Katedra ekochémie a rádioekológie

- Rozvoj nukleárných analytických metód s dôrazom na pozitronovú emisnú tomografiu na *in vivo* charakterizáciu transportu rádioaktívne označených látok v rastlinných pletivách,
- Rozvoj rádioindikátorových metód na odhad biologickej prístupnosti zložiek pôd s dôrazom na stanovenie E-hodnoty a L-hodnoty,
- Charakterizácia a identifikácia extrémofilných mikroorganizmov s dôrazom na výskum ich aplikovateľnosti pri zneškodňovaní rádioaktívnych odpadov,
- Rozvoj aplikácie lyzimetrov na charakterizáciu širokospektrálnych pôdných procesov,
- Modifikácia a výskum aplikovateľnosti prírodných a antropogénnych sorbentov (čistiarenské kaly, biochar, alginity, zeolity) na remediačné a fortifikačné účely pôd.
- Rozvoj použitia geoinformačných systémov na riešenie problémov z oblasti charakterizácie kontaminovaného prostredia,
- Hodnotenie vplyvu stresových faktorov na rastliny s dôrazom na účinky ťažkých kovov s použitím moderných biochemických a analytických techník,
- Vývoj systémov slúžiacich na odstraňovanie znečistenia vôd s využitím slnečnej energie.

Katedra chémie

- Syntéza nových organických látok s predpokladanou biologickou aktivitou.
- Syntéza nových koordinačných zlúčenín ako funkčných materiálov so želanými magnetickými vlastnosťami s dôrazom na molekulové magnety a jednomolekulové magnety.
- Analýza čistých látok, delenie a analýza zložitých sústav.
- Použitie analytických a spektrálnych metód, ako sú EA, AAS, HPLC, IR, UV-VIS, EPR, NMR, MS, RTG a i. k analyticko-štruktúrnemu výskumu vzťahu medzi štruktúrou a vlastnosťami látok.
- Rozvoj a aplikácie chemometrických, elektrochemických a magnetometrických metód
- Výpočty metódami kvantovej chémie, molekulového modelovania a štatistickými programami.

3. Vedecko-výskumná kapacita na FPV UCM

Na vedecko-výskumnej činnosti FPV UCM sa v roku 2016 podieľalo celkove 59 pedagogických a výskumných pracovníkov na ustanovený pracovný čas a 12 pracovníkov na čiastkový úväzok zo 7 katedier:

- Katedra aplikovanej informatiky a matematiky, KAIM.
- Katedra biológie, KBIO.
- Katedra biofyziky, KBF.
- Katedra biotechnológií, KBT.
- Katedra ekochémie a rádioekológie, KER.
- Katedra chémie, KCH.
- Katedra odbornej jazykovej prípravy, KOJP.

Na katedrách v roku 2016 vypracovávalo dizertačný projekt 21 interných a traja externí Ph.D. študenti. Strategickým zámerom FPV je intenzívna podpora kvalifikačného rastu pracovníkov. Výsledkom je postupné zlepšovanie kvalifikačnej štruktúry pracovníkov fakulty (Tab. 1).

Tabuľka 1. Počet pracovníkov na jednotlivých katedrách k 1. 11. 2016 ^a

Katedra	profesori	docenti	odborní asistenti	výskumní pracovníci	spolu	PhD. študenti
Katedra aplikovanej informatiky a matematiky	1 + 0,5	2 + 0,4	9	-	12 + 0,9	-
Katedra biológie	2 + 0,8	3	5 + 0,5	-	10 + 1,3	7 + 1 (externý)
Katedra biotechnológií	2	3	5 + 0,5	-	10 + 0,5	6 + 1 (externý)
Katedra ekochémie a rádioekológie	2	1 + 0,2	3	-	6 + 0,2	3 + 1 (externý)
Katedra chémie	5 + 0,3	3 + 0,2	8	-	16 + 0,5	4
Katedra odbornej jazykovej prípravy	-	-	1	1	2	-
Katedra biofyziky	0,2	1 + 0,2	2 + 0,5	-	3 + 0,9	1
SPOLU úväzkovo	13,8	14	34,5	1	63,3	-
SPOLU osôb	12 + 5 (čiastkoví)	13 + 4 (čiastkoví)	33 + 3 (čiastkoví)	1	59 + 12 (čiastkoví)	21 + 3 (externí)

^a Čiastkové úväzky sú vyjadrené necelým číslom.

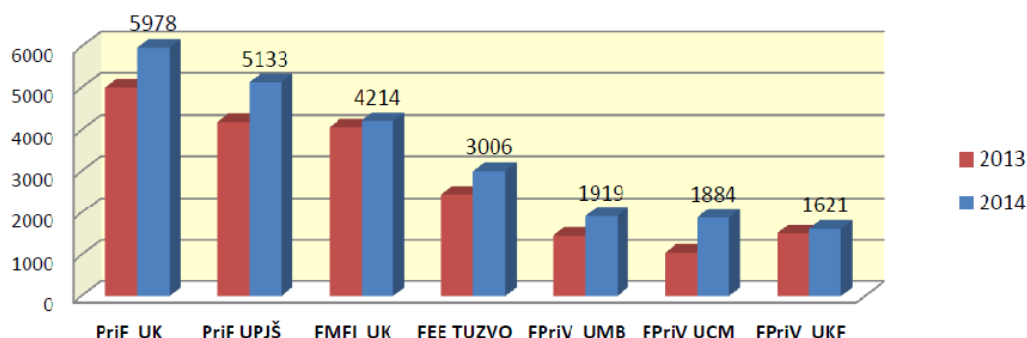
- Všetci pedagogickí zamestnanci FPV UCM majú titul PhD (alebo CSc, respektíve DrSc).
- Pracovníci bez akademického titulu PhD na pozícii vedeckého pracovníka sú zapojení do externej vedeckej prípravy na FPV resp. iných fakultách.
- Pozitívom je získanie habilitačného a inauguračného konania na FPV v oblasti výskumu 12 (Chémia, chemická technológia a biotechnológie) a úspešné ukončenie prvého habilitačného konania Doc. Miroslava Horníka.
- Limitujúcim faktorom zostáva kvalifikačného rastu je absencia habilitačného a inauguračného konania na FPV v oblasti výskumu 13 (Vedy o živej prírode, molekulárna biológia).

- Podľa metodiky Akreditačnej komisie sa publikačná činnosť vykazuje iba za akademických zamestnancov (zamestnaných na ustanovený pracovný čas a pod 70 r).

4. Prehľad riešených projektov v r. 2016

Významný podiel na zabezpečení vedecko-výskumnej činnosti Katedry chémie, Katedry ekochémie a rádioekológie a Katedry biotechnológií FPV UCM v roku 2016 tvorili grantové projekty, kde aktivita a úspešnosť pri ich získavaní je pomerne dobrá. V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi sa zaznamenal pokles v počte získaných a riešených projektov. Aj z tohto dôvodu je potrebné neustále nutne stimulovať aktivity vedúce k vyššej efektívnosti pri získavaní vedecko-výskumných projektov a tým aj mimorozpočtových financií, ktoré sú dominantným zdrojom na financovanie vedy a výskumu. O aktivite v tomto smere hovorí aj 16 podaných projektov v rámci všeobecnej výzvy APVV, VEGA, alebo KEGA, kde je FPV hlavným žiadateľom alebo partnerom projektu. Pozitívom je taktiež zapojenie väčšiny pracovníkov FPV do projektov riešených a podaných v roku 2016. Slabšou stránkou je výška pridelených financií na riešenie projektov. Podľa ARRA (ARRA, 2015) je priemer finančných prostriedkov na tvorivého pracovníka za roky 2013 – 2014 druhým najnižším z pomedzi fakúlt prírodovedného zamerania (Obr. 1).

VV7 - Suma grantov KEGA, VEGA a APVV - priemer na tvorivého pracovníka za roky 2012-2014



Obr.1. Suma grantov KEGA, VEGA a APPV. Priemer na tvorivého pracovníka fakúlt prírodovedného zamerania za roky 2013 a 2014 (ARRA, 2015).

Riešené projekty FPV UCM sú kategorizované a štruktúrované podľa typu a projektových agentúr. Na FPV sa v súčasnej dobe rieši 31 projektov (v roku 2015 42 projektov) z grantových agentúr (z toho 6 inštitucionálnych) a 2 spolupráce s praxou, ktoré sú uvedené v Tab. 2 podľa jednotlivých katedier, kde sú riešené.

Tabuľka 2. Prehľad riešených vedecko-výskumných projektov na FPV UCM v roku 2016.

Kategória	Katedra						
	KCH	KER	KBIO	KBT	KAIM	KOJP	KBF
VEGA	2			1			
KEGA					1	1	
APVV	2	5	1	3			
Inštitucionálne projekty	1		4	1			1
Medzinárodné projekty	1		1	2	1		1
Spolupráca s praxou		1	1				
Iné							
SPOLU	6	6	7	7	2	1	2

Finančné prostriedky pridelené na riešenie projektov boli v celkovej výške

	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Objem	192075	393 352	253 422	256 568	242 362	121 295	142 297
Na 1 pracovníka	3255 *	6 344	4087	4934	5 636	2 091	2 333

* Prepočítané na 59 tvorivých pracovníkov

V Tab. 3 sú uvedené finančné prostriedky podľa jednotlivých katedrií, tak ako špecifikované v zozname projektov.

Tabuľka 3. Finančné prostriedky pridelené na riešenie projektov na jednotlivých pracoviskách

Kategória	Katedra							SPOLU
	KCH	KER	KBIO	KBT	KAIM	KOJP	KBF	
VEGA	32603			6497				39100
KEGA					1754	4312		6066
APVV	21250	58757	12998	11961			3039*	108005
Inštitucionálne projekty	800		3400	1000			800	6000
Medzinárodné projekty				3300			300	3600
Spolupráca s praxou		29304						29304
SPOLU	54653	88061	16398	22758	1754	4312	4139	192075

* spoločný grant APVV 14-0716

Zoznam projektov FPV

			2016
Projekt	Zodpovedný riešiteľ za UCM	Názov	Pridelené
APVV-14-0078	Prof. Ing. Roman Boča, DrSc.	Nové materiály na báze koordinačných zlúčenín	15000
APVV-0014-0073	doc. RNDr. Ján Titiš, PhD.	Magnetokalorický jav v kvantových a nanoskopických systémoch	6250
APVV-14-0055	prof. RNDr. Ján Kraic, PhD.	Efektívna diagnostika vírusov ohrozujúcich produkciu rajčiaka jedlého na Slovensku.	2929
APVV-14-0393	doc. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.	Komplexné využitie extraktívnych zlúčenín kôry.	6004
APVV-14-0043	doc. RNDr. Ján Rafay, CSc.	Kryouchovávanie živočíšnych genetických zdrojov na Slovensku	3028
APVV-14-0025	prof. Ing. Jozef Timko, DrSc.	Metatranskriptóm hrudkového syra: RNA-prístup na určenie príspevku mikroorganizmov k organoleptickej kvalite bryndze	12998
APVV-0380-12	RNDr. Miroslav Horník, PhD.	Vegetácia alpínskeho pásma ako indikátor kontaminácie životného prostredia	20 210

APVV 14-0716	doc. Ing. Stanislav Hostin, PhD.	Návrh, príprava a charakterizácia materiálov a štruktúr anorganicko organickej hybridnej integrovanej fotoniky	6079
APVV-15-0051	Mgr. Ildikó Matušiková, PhD.	Štúdium vplyvu rôznych nutričných podmienok na akumuláciu toxických elementov v pšenici	24773
APVV-15-0098	RNDr. Miroslav Horník, PhD.	Pozitronová emisná tomografia ako nástroj <i>in vivo</i> štúdia transportu vybraných látok v rastlinách	8134
APVV-SK-BG-2013-0007	Mgr. Ildikó Matušiková, PhD.	Vplyv prebytku dusíka a toxicity ťažkých kovov na mechanizmy rastlinnej obrany (Impact of excessive nitrogen and metal pollution on plant defense mechanisms)	2600
		spolu	108005
Zmluva s MLC	doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc.	Laserlab Workshop on Light-Based Technologies	300
Projekt COST CA15214	doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc.	An integrative action for multidisciplinary studies on cellular structural network	refundácia cestovného
COST Action - CA15140	Prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc.	Improving Applicability of Nature-Inspired Optimisation by Joining Theory and Practice	refundácia cestovného
ESF-COST CM1305	Prof. Ing. Roman Boča, DrSc.	Explicit Control Over Spin-states in Technology and Biochemistry (ECOSTBio)	refundácia cestovného
H2020-MSCA-ITN-2014	prof. Ing. Stanislav Miertuš, DrSc.	Imprinted Polymers as Coffee Sensors	
FEMS Research Grant 2016-1 FEMS-RG-2015-0093	RNDr. Lenka Tišáková, PhD.	Plasmids of psychrophilic bacteria from the polar regions and their role in environmental adaptation	3300
* Realizované financovanie za január - september 2016		spolu	3600
Projekty VEGA			
VEGA 2/0085/13	Ondrejovič Miroslav, doc. RNDr., PhD.	Bioaktívne polysacharidy z nevyužívaných rastlín a rastlinných odpadov : štruktúra a funkčná rozmanitosť	6497
VEGA 1/0073/13	Valigura Dušan, doc. Ing., PhD.	Detekcia a modelovanie depozitov oxidov železa v ľudských orgánoch	14085
VEGA 1/0233/12	Titiš Ján, doc. RNDr., PhD.	Nové zlúčeniny s aplikačným potenciálom	18518
		spolu	39100
KEGA			
KEGA-021UKF-4/2014	PaedDr. Miroslav Ŏlvecký, PhD.	Vzdialené reálne experimenty v školskej praxi	1754
KEGA-010UCM-4/2015	Mgr. Juraj Miština, PhD.	Model zlepšovania kvality absolventa a uchádzača o prácu v odbore na európskom trhu práce	4312
		spolu	6066

1. Projekt VEGA 1/0233/12

Reaktivita a vlastnosti aromatických zlúčenín, vzťahy štruktúra – vlastnosti – aktivita v komplexných systémoch

Zodpovedný riešiteľ projektu: doc. RNDr. Ján Titiš, PhD.

Anotácia: Pokročilou organickou a anorganickou syntézou sa pripravujú nové chemické látky s cieľom ich aplikácie v dvoch oblastiach: 1) nové magnetické materiály na báze jednomolekulových magnetov a systémov so spinovým prechodom, 2) biologicky aktívne zlúčeniny. Základom projektu je chemická syntéza nových organických látok na báze heterocyklických zlúčenín, ich komplexácia s prechodnými kovmi, úplná štruktúrna charakterizácia, sledovanie ich spektrálnych vlastností a stanovenie magnetoaktivity, elektroaktivity, fotoaktivity a biologickej aktivity. Sústreďenie užitočných vlastností nových látok bude na ich multifunkčnosť, ako sú fotomagnetizmus, poľom indukovaná pomalá magnetická relaxácia, termochromizmus a elektro/bioaktivita.

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 18 518 EUR

Obdobie riešenia: 01/2016 – 12/2019

2. Projekt VEGA 1/0073/13

Názov projektu: Detekcia a modelovanie depozitov oxidov železa v ľudských orgánoch

Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Dušan Valigura, PhD.

Anotácia: V projekte sa skúmajú a modelujú aspekty ukladania kovových prvkov, najmä anorganických minerálov železa vo vzorkách extrahovaných z ľudských orgánov, predovšetkým z mozgu. Minerálne depozity nanorozmerov sa skúmajú metódami atómovej absorpčnej spektroskopie, elektrónovej mikroskopie, Mössbauerovej spektroskopie a SQUID magnetometrie. Paralelne sa chemickými postupmi študuje tvorba takýchto depozitov oxidačno-redukčnými procesmi na feritíne a hemosideríne účinkom neurotransmiterov typu monoamínov, aminokyselín a ich solí za podmienok blízkych k fyziologickým. K cieľom projektu patrí aj vyvinutie metodiky na stanovenie rizika vedľajších účinkov liečiv a potenciálnych blokátorov monoaminoxidázy z hľadiska redoxných dejov vedúcich k biomineralizácii oxidov železa.

Doba riešenia: 2013-2016

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 14 085 EUR

3. Projekt VEGA 2/0085/13

Bioaktívne polysacharidy z nevyužívaných rastlín a rastlinných odpadov: štruktúra a funkčná rozmanitosť

Zodpovedný riešiteľ za SAV: Ing. Zdenka Hromádková, PhD.

Zodpovedný riešiteľ za UCM: RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.

Anotácia: Predmetom projektu je cielene orientovaný výskum necelulózových polysacharidov s významným biologickým a/alebo funkčným profilom, ktoré sa izolujú z rastlín a z agro-industriálnych a lesných odpadov (otruby a plevy špaldy, smrekovcové piliny, listy netýkavky a iné). Osobitná pozornosť sa sústreďí na vývoj nových stratégií pre rýchlejšiu extrakciu a separáciu polysacharidov aplikáciou ultrazvuku, mikrovlnnej energie alebo ich kombinácie. Štatistická metóda RSM sa použije na identifikáciu a kvantifikáciu premenných, čo umožní maximalizovať a optimalizovať výťažok polysacharidov. Izolované polysacharidové preparáty sa podrobia analýze ich zloženia, štruktúrnych, molekulových a hydrokoloidných vlastností (zahusťovacia, gélotvorná a emulgačná schopnosť) ako aj ich použitia ako potravinovej vlákniny, čo je významné pre aplikácie v potravinárskom, kozmetickom a farmaceutickom priemysle. Bioaktivita polysacharidov sa posúdi testami na stanovenie ich antioxidačnej a imunologickej aktivity.

Trvanie: 01/2013-12/2016

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 6 497 EUR

4. Projekt APVV 14-0078

Nové materiály na báze koordinačných zlúčenín

Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Marián Koman, DrSc., FCHPT STU Bratislava

Zodpovedný riešiteľ za UCM: prof. Ing. Roman Boča, DrSc.

Anotácia: Na báze 3d-, 4f-, ako aj 3d-4f prechodných kovov sa pripravujú nové koordinačné zlúčeniny s potenciálom využitia v praxi ako nových funkčných materiálov s definovanými magnetickými, elektrickými, foto-indukovanými (spektrálnymi) a biologickými vlastnosťami. Prednostne sa budú skúmať jednojadrové a viacjadrové komplexy Mn(III), Fe(II), Fe(III), Co(II), Ni(II), Ni(III) a Cu(II) ako 3d-prvkov, Dy(III) a Ce(III) ako 4f-prvkov (najmä z dôvodov magnetickej anizotropie), ako aj ich rôzne kombinácie. Prioritou skúmania je identifikácia a kompletná charakterizácia molekulového magnetizmu v troch triedach zlúčenín: jednomolekulové/jednoiónové magnety, systémy so spinovým krížením („spin crossover“), a nízkorozmerné (1D) magnetické systémy.

Trvanie: 2015 – 2019

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 15 000 EUR

5. Projekt APVV 14-0073

Magnetokalorický jav v kvantových a nanoskopických systémoch

Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Martin Orendáč, PhD., PF UPJŠ Košice

Zodpovedný riešiteľ za UCM: doc. RNDr. Ján Titiš, PhD.

Anotácia: Projekt prispieva k rozšíreniu hraníc vedomostí v oblasti nanoskopických a kvantových magnetických systémov. Zameriava sa na systematické štúdium vybraných nekonvenčných magnetických materiálov, v ktorých kvantové efekty, geometrická frustrácia, zloženie a veľkosť nanočastíc vedú k zvýšenému magnetokalorickému javu. Teoreticky a experimentálne bude vyšetrený vplyv veľkosti spinu, kryštálovopólnej anizotropie a priestorového usporiadania výmenných ciest na charakter nízkoenergetických stavov magnetických izolátorov, ktoré určujú magnetotepelné charakteristiky systémov. Budú pripravené nové materiály, vrátane nano - objektov, vyrobených použitím elektrónovej litografie, nanocastingu, atď. Oproti tradičnému prístupu založenom na úsilí o maximalizáciu izotermickej zmeny entropie budú materiály skúmané komplexne z hľadiska optimalizácie ich chladiacej kapacity, ktorá určuje efektivitu magnetického chladenia. Navyše, poznatky o tepelnej vodivosti a relaxačných vlastnostiach umožnia kvalifikovanejšie rozhodnúť o budúcom možnom využití skúmaných látok.

Trvanie: 2015 – 2019

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 6250 EUR

6. Projekt APVV 14-0055

Efektívna diagnostika vírusov ohrozujúcich produkciu rajčiaka jedlého na Slovensku

Zodpovedný riešiteľ za NPPC-VÚRV: Ing. Jozef Gubiš, PhD.

Zodpovedný riešiteľ za UCM: prof. RNDr. Ján Kraic, PhD.

Anotácia: Rajčiak jedlý (*Solanum lycopersicum* L.) patrí vďaka svojim nutričným vlastnostiam a využiteľnosti pre priemyselné spracovanie k najdôležitejším poľnohospodárskym plodinám. Rentabilita jeho pestovania je však ohrozená prirodzenými fytopatogénmi, najmä vírusmi. V projekte sa zameriavame na významnú skupinu vírusových patogénov z rodu Tobamovirus (vírus mozaiky tabaku, vírus mozaiky rajčiaka) s vysokým potenciálom škodlivosti a nebezpečenstvom rozširovania sa novo sa objavujúcich patotypov a foriem. Cieľom projektu je vývoj efektívnych, inovatívnych a citlivých diagnostických technológií, výskum aktuálnej diverzity tobamovírusov na našom území a štúdium vzťahov vírus/rastlina. Nové imunochemické a molekulárne detekčné prístupy budú zamerané na originálne epitopy vírusových proteínov, respektíve gény kódované genómom príslušného patotypu vírusu. Pre potreby praxe sa pripraví aj zbierka biologicky a molekulárne charakterizovaných vírusových

izolátov a zhodnotí sa rezistencia vybraných genotypoch rajčiaka k tobamovírusovej infekcii. Získané výsledky budú využiteľné pri zavádzaní účinných fytosanitárnych opatrení a prispieť k zvýšeniu kvalitatívnych a kvantitatívnych parametrov produkcie rajčiaka na Slovensku.

Trvanie: 07/2015 – 06/2019

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 2 929 EUR

7. Projekt APVV 14-0393

Komplexné využitie extraktívnych zlúčenín kôry

Zodpovedný riešiteľ za STU: prof. Ing. Dušan Bakoš, DrSc.

Zodpovedný riešiteľ za UCM: doc. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.

Anotácia: Situáciu v spracovaní dreva na Slovensku je možné dokumentovať uzneseniami Vlády Slovenskej republiky č. 492 a č. 225 (Národný program využitia potenciálu dreva Slovenskej republiky). Z týchto dokumentov vyplýva konštatovanie, že drevná surovina sa nevyužíva komplexne a optimálne. Preto je projekt zameraný na komplexné využitie potenciálu stromovej kôry vytvorenej ako priemyselný odpad vznikajúci pri spracovaní surovín určených pre drevársky a papierenský priemysel. V súčasnosti sa stromová kôra na Slovensku využíva len na spaľovanie. Výsledkom riešenia a cieľom projektu je využitie extraktívnych zlúčenín a ich zhodnotenie na získavanie cenných zlúčenín s vysokou pridanou hodnotou. Extrahovaná kôra po takejto úprave rastlinnej suroviny sa použije aj na štúdium prípravy biopalív 2. generácie. Zameranie projektu je vysoko aktuálne - riešenie náhrady fosílnych zdrojov obnoviteľnými.

Trvanie: 07/2015 – 06/2019

Pridelené finančné prostriedky na r. 2015: 6 004 EUR

8. Projekt APVV 14-0043

Kryouchovávanie živočíšnych genetických zdrojov na Slovensku

Zodpovedný riešiteľ za NPPC: Prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc.

Zodpovedný riešiteľ za UCM: doc. RNDr. Ján Rafay, CSc.

Anotácia: Efektívne dlhodobé kryokonzervovanie biologického materiálu niektorých druhov hospodárskych zvierat zatiaľ nie je úplne zvládnuté. Výsledkom je napríklad znížená prežiteľnosť alebo znížená kvalita zmrazených/rozmrazených spermií, embryí alebo kmeňových buniek hospodárskych zvierat. Cieľom predkladaného projektu je optimalizácia niektorých metodík získavania, kryouchovávaní a hodnotenia kvality biologického materiálu, prioritne so zreteľom na tie plemená hospodárskych zvierat, ktorých počet jedincov na základe monitoringu pokladáme za ohrozený či rizikový. Naše výsledky umožnia optimalizovať metodiky získavania a zmrazovania embryí a kmeňových buniek a zároveň rozšíriť živočíšnu génovú banku o plemeno pinzgauský dobytok, dve slovenské plemená králikov (nitriansky a zoborský králik) a jedno plemeno sliepky (oravka).

Trvanie: 07/2015 – 06/2018

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 3 028 EUR

9. Projekt APVV 14-0025

Metatranskriptóm hrudkového syra: RNA-prístup na určenie príspevku mikroorganizmov k organoleptickej kvalite bryndze

Zodpovedný riešiteľ za NPPC: prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.

Zodpovedný riešiteľ za UCM: prof. Ing. Jozef Timko, DrSc.

Anotácia: Bryndza predstavuje významný slovenský tradičný potravinársky výrobok. Na zlepšenie jej postavenia je potrebné zladíť prvoradá požiadavky na jej mikrobiologickú bezpečnosť s požiadavkou tradičnej organoleptickej kvality. Je všeobecne známe, že bryndza vyrobená z pasterizovaného mlieka nie je organolepticky plnohodnotná. Vyriešenie požiadaviek kvality a bezpečnosti na technologickej úrovni je možné iba na základe vedeckých poznatkov. Projekt bude nadväzovať na predchádzajúci projekt BryndzaPro, v ktorom sa modernými

metódami získali charakteristiky mikróflóry a volatilných aróma-aktívnych látok ovčieho hrudkového syra, ako suroviny určujúcej organoleptické vlastnosti (letnej) bryndze. Je potrebné získať prepojenie týchto charakteristík špecifikáciou príspevku jednotlivých skupín mikroorganizmov (predovšetkým laktokokov/streptokokov, laktobacilov a *Geotrichum* spp.). Na tento účel sa využije najmodernejšia metóda štúdia metatranskriptómu, na princípe reverznej transkripcie a veľkokapacitného paralelného sekvenovania (Next generation sequencing). Použitím tejto metódy sa získajú dáta o génovej expresii mikroorganizmov počas zretia ovčieho hrudkového syra pre enzýmy (najmä proteázy, lipázy) zodpovedné za tvorbu organolepticky dôležitých látok. Výstupom riešenia projektu bude súbor charakterizovaných mikrobiálnych kmeňov a vedeckých informácií o genotypu a fenotypu mikroorganizmov schopných zabezpečiť vysokú organoleptickú kvalitu bryndze pri technologickom použití ako štartovacie alebo prídavné kultúry.

Trvanie: 07/2015 – 06/2018

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 12 998 EUR

10. Projekt APVV 0380-12

Vegetácia alpínskeho pásma ako indikátor kontaminácie životného prostredia

Spoločný projekt FPV UCM s VÚRV Piešťany a Výskumným ústavom vysokohorskej biológie ŽU v Žiline (hlavný žiadateľ)

Zodpovedný riešiteľ za UCM: RNDr. Miroslav Horník, PhD.

Ciele projektu: Základným cieľom projektu je rozšírenie súčasných poznatkov o možnej toxikológii ťažkých kovov v alpínskom vegetačnom stupni Tatier a Veľkej a Malej Fatry a získanie dôležitých informácií na úrovni genomiky, transkriptomiky a proteomiky s potenciálom ich využitia v bioremediačných (fytoremediačných) technológiách. V zmysle tohto cieľa bude determinované zaťaženie polutantmi zvolených ťažkých kovov pri vybraných rastlinných druhoch.

Trvanie: 10/2013 – 9/2017

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 20 210 EUR

11. Projekt APVV 14-0716

Návrh, príprava a charakterizácia materiálov a štruktúr anorganicko organickej hybridnej integrovanej fotoniky

Zodpovedný riešiteľ za MLC: prof. Ing. František Uherek, PhD.

Zodpovedný riešiteľ za UCM: doc. Ing. Stanislav Hostin, PhD.

Anotácia: Integrovaná fotonika je kľúčovou technológiou, ktorá umožňuje integráciu a vývoj progresívnych zariadení. Vývoj integrovanej fotoniky bude v najbližších desaťročiach podmieňovať rozvoj IKT technológií a to hlavne na báze anorganických polovodičov ako kremík a A3B5 alebo A2B6. Vďaka ich optickým, elektrickým a mechanickým vlastnostiam sú ideálne pre výrobu optoelektronických integrovaných obvodov s vysokým stupňom integrácie. Avšak ich vzájomná hybridná integrácia s organickými materiálmi umožňuje realizáciu prvkov s novými a zložitejšími funkcionalitami, ktoré je ťažké, ak nie nemožné dosiahnuť s použitím čisto anorganického materiálového základu. Organické materiály majú podstatné výhody pokiaľ ide o flexibilitu a nastavenie ich vlastností. Ich molekulárna štruktúra a syntetické prístupy zdola nahor, ktoré sa často používajú pri ich príprave, umožňujú jemné nastavenie a naladenie ich vlastností, ktoré tak presne spĺňajú aplikačné požiadavky. Oblasť anorganicko organickej hybridnej integrovanej fotoniky presahuje aplikácie v IKT systémoch. Pokrok v nanotechnológiách otvára fascinujúce možnosti monitorovania a snímania pomocou interakcií so živými organizmami. Táto skutočnosť je prielomom pre systémy zdravotnej starostlivosti, pretože biofotonika umožňuje zhotovenie monitorovacích a diagnostických systémov pracujúcich v reálnom čase a s minimálnymi invazívnymi účinkami. Skutočne multidisciplinárny

výskum, kedy budú pochopené všetky vzájomne interakčné mechanizmy v anorganicko organickej hybridnej integrovanej fotonike, prinesie nové aplikačné možnosti. Návrh projektu je preto sústredený na multidisciplinárny výskum pre získanie nových vedeckých poznatkov v oblasti návrhu, simulácie, prípravy a charakterizácie materiálov a štruktúr anorganicko organickej hybridnej integrovanej fotoniky pre nové generácie fotonických integrovaných obvodov (FIO) s aplikáciami v senzorových a IKT systémoch.

Trvanie: 07/2015 – 06/2018

Pridelené finančné prostriedky na r. 2015: 6 079 EUR

12. APVV-15-0051

Štúdium vplyvu rôznych nutričných podmienok na akumuláciu toxických elementov v pšenici.

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Ildikó Matušíková, PhD.,

Anotácia:

Trvanie:

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 24 773 EUR

13. APVV-15-0098

Pozitrónová emisná tomografia ako nástroj *in vitro* štúdia transportu vybraných látok v rastlinách.

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Miroslav Horník, PhD.

Anotácia:

Trvanie:

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 8 134 EUR

14. APVV-SK-BG-2013-0007

Vplyv prebytku dusíka a toxicity ťažkých kovov na mechanizmy rastlinnej obrany. (Impact of excessive nitrogen and metal pollution on plant defense mechanisms).

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Ildikó Matušíková, PhD.,

Anotácia:

Trvanie:

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 2 600 EUR

15. KEGA 021UKF-4/2014

Vzdialené reálne experimenty v školskej praxi

Zodpovedný riešiteľ: doc. PaedDr. Danko Lukáčová, PhD. (UKF)

Zodpovedný riešiteľ za FPV UCM: PaedDr. Miroslav Ŏlvecký, PhD.

Anotácia: Projekt je zameraný na analýzu, hodnotenie a výskum využívania vzdialených reálnych experimentov dostupných na Internete. Zámerom riešenia projektu je analýza dostupných vzdialených reálnych experimentov na internete, vytvorenie kritérií hodnotenia ich obsahovej a technickej kvality a vytvorenie katalógu vzdialených reálnych experimentov so základnými informáciami pre užívateľa (pedagóga) ako metodické pomôcky. Technickým výstupom riešenia projektu bude vytvorenie reálnych vzdialených experimentov s využitím moderných prvkov priemyselnej automatizácie, s programovateľnými PLC automatmi na riešiteľských pracoviskách, ich overenie a umiestnenie na sieti Internet.

Doba riešenia projektu: 2014 – 2016

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 1 754 EUR

16. KEGA 010UCM-4/2015

Model zlepšovania kvality absolventa a uchádzača o prácu v odbore na európskom trhu práce

Zodpovedný riešiteľ za FPV UCM: Mgr. Juraj Miština, PhD.

Anotácia: Projekt sa zameriava na vytvorenie modelu zlepšovania kvality absolventov a uchádzačov o prácu v odbore na európskom trhu práce. Orientuje sa na absolventov stredných odborných škôl v SR a osvojovanie a zdokonaľovanie ich kľúčových kompetencií. Projekt je zameraný na vytvorenie modelu zlepšovania kvality absolventov a uchádzačov o prácu predovšetkým uplatnením prvkov na zlepšenie jazykových komunikačných kompetencií a počítačovej gramotnosti cieľovej skupiny.

Doba riešenia projektu: 2015 – 2016

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 4 312 EUR

II-Medzinárodné projekty

II-1. Projekt COST CM1305

Explicit Control Over Spin-states in Technology and Biochemistry (ECOSTBio)

Zodpovedný riešiteľ na UCM: prof. Ing. Roman Boča, DrSc.

Anotácia: It has long been recognized that metal spin states play a central role in the reactivity of important biomolecules, in industrial catalysis and in spin crossover compounds. The latter offer many exciting possibilities for novel, switchable materials with applications in computer storage and display devices. Elucidating the role and effect of different spin states on the properties of a system is presently one of the most challenging endeavours both from an experimental and theoretical point-of-view. In this ECOSTBio Action we create a network of both experimental and theoretician research groups that will tackle a diversity of chemical problems where spin is an important factor. This will be achieved by the joint creation of a SPINSTATE database of systems with known spin states and spin-related properties. This freely accessible database will be of great benefit for the scientific community at large, and will lead to scientific and technological advances. Based on it we will exert explicit control of spin states of transition-metal compounds through rational design of ligand coordination. The interactions of theorists and experimentalists will create a synergy, helping theoreticians to validate their models and experimentalists to improve the performances of novel materials with desired properties.

Doba riešenia: 2014 – 2017

Refundácia cestovného a pobytových nákladov

II-2. Zmluva s MLC

Laserlab Workshop on Light-Based Technologies

Koordinátor projektu: doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc.

Doba riešenia: 2016

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 300 EUR

II-3. COST CA 15214

An integrative action for multidisciplinary studies on cellular structural network

Koordinátor projektu: RNDr. Julia Horilova, Ph.D.

Doba riešenia: 2016-2020

Refundácia cestovného a pobytových nákladov

II-4. H2020-MSCA-ITN-2014

Imprinted Polymers as Coffee Sensors

Koordinátor projektu: prof. Ing. Stanislav Miertuš, DrSc.

Doba riešenia:

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 0 EUR

II-5. COST Action-CA 15140**Improving Applicability of Nature-Inspired Optimisation by Joining Theory and Practise.**

Zodpovedný riešiteľ: prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc.

Refundácia cestovného a pobytových nákladov

II-6. FEMS Research Grant 2016-1; FEMS-RG-2015-0093**Plasmids of psychrophilic bacteria from the polar regions and their role in environmental adaptation.**

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Lenka Tišáková, PhD.

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: refundácie pobytových nákladov a cestovného 3 300 EUR

III-Inštitucionálne projekty**III-1. Projekt FPPV-14-2016****Jednomolekulové magnety – budúcnosť pamäťových médií**

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Filip Varga

Riešiteľský kolektív: RNDr. Cyril Rajnák, PhD., Bc. Monika Kubányiová

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 800 EUR

III-2. Projekt FPPV-22-2016**Vplyv rozkladu syntetických azofarbív lakázami na mikrobiotúru vodných tokov**

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Daniela Chmelová, PhD.

Riešiteľský kolektív: Bc. Marcela Blažková, Bc. Michaela Blaháčová, Bc. Barbora Legerská, Veronika Pecková

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 1 000 EUR

III-3. Projekt FPPV-29-2016**In silico analýza enzýmov s acetylsterázovou aktivitou so zameraním na rodinu CE16**

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Daniela Jamrichová

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 800 EUR

III-4. Projekt FPPV-30-2016**Heterologická expresia a izolácia enzýmov z huby *Schizophyllum commune* rozkladajúcich rastlinnú biomasu**

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Zuzana Šramková, PhD.

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 800 EUR

III-5. Projekt FPPV-31-2016**Mobilné genetické elementy prítomné v záťažovom prostredí a ich úloha v adaptácii mikroorganizmov na podmienky prostredia**

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Lenka Tišáková, PhD.

Riešiteľský kolektív: Mgr. Veronika Jarábková

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 1 000 EUR

III-6. Projekt FPPV-37-2016**Výskum komplexných polymérnych štruktúr a materiálov pre senzorické aplikácie**

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Tibor Teplický

Pridelené finančné prostriedky na r. 2016: 800 EUR

III-7. Projekt FPPV-40-2016**Bioinformatická analýza prokaryotických trehalózasyntáz****Zodpovedný riešiteľ:** Ing. Mária Martinovičová**Pridelené finančné prostriedky na r. 2016:** 800 EUR**IV-Spolupráca s praxou****V-1. Zmluva o dielo č. ZM-44-15-1-00069-04420** „Mikrobiologické analýzy“ medzi Fakultou prírodných vied UCM v Trnave a Jadrovou a vyrad'ovacou spoločnosťou a.s., Bratislava.**Riešitelia:** RNDr. Miroslav Horník, PhD.

Celkove získané finančné prostriedky na obdobie 2016 – 2018: 87 912 EUR

Schválené v roku 2016: 29 304 EUR**V-2.** Obj. č. 4400191861 „Analýza vzoriek odpadových vôd“ spolupráca Katedry biológie.**5. Zoznam podaných projektov v r. 2016**

Názov	Číslo	Zodpovedný riešiteľ
Zlepšenie kvality oleja nepotravinárskych plodín	APVV-16-0051	Doc. Alžbeta Blehová, CSc. (UK BA)/Mgr. Daniel Mihálik, PhD.
Komplexné využitie rastlinnej biomasy v biopotravinách s pridanou hodnotou	APVV-16-0088	Prof. Ing. Štefan Schmidt, PhD./doc. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.
Obranný potenciál vybraných metabolitov ovsa siateho.	APVV-16-0109	RNDr. Michaela Havrlentová, PhD.
Terapeutické alternatívy k liečbe rezistentných bakteriálnych infekcií.	APVV-16-0173	prof., MUDr. Krčméry Vladimír, DrSc./Ing. Maliar Tibor, PhD.,
Adaptácia paralelného WoBinGO systému pre ochranu cloudových a gridových systémov výpočtovou inteligenciou	APVV Srbsko - Slovensko SK-SRB-2016-0003	prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc
Výpočtová inteligencia pre bezpečnosť komunikácie internetu vecí	APVV-16-0107	Prof. RNDr. Jiří pospíchal, DrSc
Biotechnologická produkcia bioplastov na báze PHA s programovaným uvoľňovaním biopolyméru a možnosti jeho využitia	APVV-16-0367	Ing. Matej Mičušík, PhD./doc. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.
Príprava a charakterizácia O-špecifického antigénu <i>V. cholerae</i> pre tvorbu sacharid-proteínových konjugátov	APVV-16-0064	doc. RNDr. Milan Seman, CSc
Ohrozenie vodárenských zdrojov špecifickými organickými látkami	APVV-16-0065	doc. RNDr. Milan Seman, CSc
Výskum možností zvýšenia terapeutickéh hodnoty extraktov liečivých rastlín a agrárnych plodín.	VEGA- 1/0785/17	Tibor Maliar, Ing. PhD.
Funkčné sacharidy z rastlinných odpadov ako potenciálny doplnok stravy: extrakcia, charakterizácia a terapeutické využitie	VEGA -2/0092/17	Ing. Zdenka Hromádková, PhD./doc. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.
Ochrana cloudových a gridových systémov výpočtovou inteligenciou	VEGA - 1/0060/17	doc. RNDr. PaedDr. Ladislav Huraj, PhD.
Štúdium funkcie génov dehydrínov z <i>Arabidopsis thaliana</i> pri tolerancii voči vybraným typom abiotického stresu	VEGA -2/0035/17	Ing. Jana Moravčíková, PhD. (SAV NR)/Mgr. Ildikó Matušíková, PhD.(Mgr. Daniel Mihálik, PhD.
Genetická výbava euglenoidných bičíkovcov pre medzibunkovú komunikáciu, metabolizmus cukrov a potenciálnu mnohobunkovosť	1/0535/17	Krajčovič Juraj, Prof. RNDr. CSc.
Depozity kovových prvkov v ľudských orgánoch – detekcia a modelovanie vzniku	VEGA 1/0919/17	Doc. Ing. Dušan Valigura. PhD.

Agregácia prechodných kovov v živých organizmoch	APVV-16-0039	Prof. Ing. Roman Boča, DrSc.
Využitie domácich prírodných zdrojov na získavanie látok s vysokou pridanou hodnotou s využitím technológií šetrných k životnému prostrediu	OPVaI	Prof. RNDr. Ján Kraic, PhD.,
CEI project . European Workshop on Smart Specialization strategy in Europe in the field of industrial and Medicinal Biotechnologies	CEI, ICGEB, JRC	prof. Ing. Stanislav Miertuš, DrSc.
Centrum štruktúrálnej biológie pre priemyselné aplikácie	Kód žiadosti o NFP: NFP313010B994 OPVaI-VA/DP/2016/1.2.1-02	Celkovo za projekt: doc. Ing. Peter Kováč, PhD. (KER) Za aktivitu: prof. RNDr. Ján Kraic, PhD.
Aplikácia citlivých a špecifických diagnostických postupov v genotypoch papriky ročnej.	OPVaI-VA/DP/2016/1.2.1-02	Za UCM: prof. RNDr. Ján Kraic, PhD. Pracovníci KER sú zahrnutí v riešiteľskom kolektíve
Znižovanie emisií GHG ovplyvňovaním chemických a enzymatických procesov v pôde.	OPVaI-VA/DP/2016/1.2.1-02	Za UCM: prof. RNDr. Ján Kraic, PhD. Zodpovedný za aktivitu: doc. RNDr. Martin Pipiška, PhD.
Procesy transformácie vedľajších produktov výroby produktov výroby biopalív (1 a 2G) na produkty s vysokou pridanou hodnotou.	OPVaI-VA/DP/2016/1.2.1-02	Za UCM: prof. RNDr. Ján Kraic, PhD. Pracovníci KER sú zahrnutí v riešiteľskom kolektíve
Štúdium produkčno-kvalitatívnych vlastností minoritných obilnín pre humánnu výživu v ekologickom poľnohospodárstve	APVV-16-0235	Celkovo za projekt: Ing. Soňa Gavurníková, PhD. Za UCM: Mgr. Ildikó Matušiková, PhD.
Pedagogická prax vo virtuálnom prostredí	KEGA - 012UCM-4/2017	doc. Mgr. Mariana Sirotová, PhD.
Vývoj simulačnej hry na báze virtuálnej reality a eyetracking	KEGA - 003UCM-4/2017	Mgr. Marián Hostovecký, PhD.
Štúdium funkcie génov dehydrínov z <i>Arabidopsis thaliana</i> pri tolerancii voči vybraným typom abiotického stresu	VEGA 2/0035/17	Celkovo za projekt: Ing. Jana Moravčíková, PhD. Za UCM: Mgr. Ildikó Matušiková, PhD.
Implementácia projektu zvyšovania kvality absolventov do praxe stredných odborných škôl.	KEGA 016UCM-4/2017	Mgr. Juraj Miština, PhD.
Ecological and Evolutionary Constraints of Microbial Biodiversity in Soil and Lake Ecosystems: a North Hemisphere Comparison	INTERACT TA Transnational Access Call	RNDr. Lenka Raabová, PhD.
Advanced devices and systems for the future generation eHealth (ADVENTURE)	H2020-MSCA-ITN-2017	Univ. Strathclyde, UK Za UCM - Doc. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc

Tabuľka 4. Prehľad podaných projektov na jednotlivých pracoviskách FPV UCM v roku 2016.

Kategória	Katedra						
	KCH	KER	KBIO	KBT	KAIM	KOJP	KBF
VEGA	1	2	1	2	1		
KEGA	1				2	1	
APVV		1		5	2		
Štruktúrne fondy EU		1		4			
Medzinárodné projekty			1	1			1
SPOLU	2	4	2	12	5	1	1

6. Publikačná činnosť FPV UCM za rok 2016

Publikačná činnosť je organickou súčasťou vedecko-výskumných aktivít vedecko-pedagogických pracovníkov univerzity. Je efektívnou formou prenosu vedeckých poznatkov do pedagogického procesu, ako aj prostriedkom šírenia nových poznatkov. Celková publikačná činnosť je spojená aj s personálnou štruktúrou pracovísk Fakulty prírodných vied UCM v Trnave vzhľadom na potreby zabezpečovania akreditácie študijných programov a ich kvalitnej realizácie vo výchovno –vzdelávacom procese.

Významné a originálne výsledky vedecko-výskumnej činnosti FPV boli publikované v zahraničných a domácich karentovaných časopisoch, v nekarentovaných vedeckých časopisoch a prezentované na seminároch a konferenciách doma a v zahraničí. Pracovníci FPV UCM v Trnave publikovali v 2016 celkovo **114 publikačných záznamov** (Tab. 5; menný zoznam publikácií je uvedený v **Prílohe 2**), z toho:

18 v zahraničných karentovaných časopisoch (ADC),

3 v domácich karentovaných časopisoch (ADD),

3 vedecké monografie vydané v domácom vydavateľstve (AAB)

1 štúdia v časopise a zborníku charakteru vedeckej monografie vydaná v zahraničnom vydavateľstve (ABA)

2 stručné oznámenia alebo abstrakty vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch (AEG)

21 vedeckých prác vydaných v časopisoch evidovaných v databázach Scopus a WoS (ADM, ADN)

Publikované boli aj 3 kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách (3 ABD), ako aj 11 príspevkov v zborníkoch z vedeckých konferencií doma aj v zahraničí (5 AFC, 6 AFD), pričom bolo prezentovaných 20 abstraktov zo zahraničných a domácich príspevkov (11 AFG, 9 AFH).

Tabuľka 5. Prehľad vývoja jednotlivých parametrov vo VVČ na FPV UCM v r. 2009-2016.

Ukazovateľ	Rok							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Počet pedagogických a vedecko-výskumných pracovníkov	61	62	51	43	52	62	53	59 *
Celkový počet publikácií	149	120	164	134	182	108	180	114
Počet publikácií na jedného pracovníka	1.39	2.44	1.94	3.22	3.11	3.50	1.74	1,93
Počet publikácií v karentovaných časopisoch	19	13	28	15	15	38	42	21

* Pracovníci na ustanovený pracovný čas k 1. 11. 2016

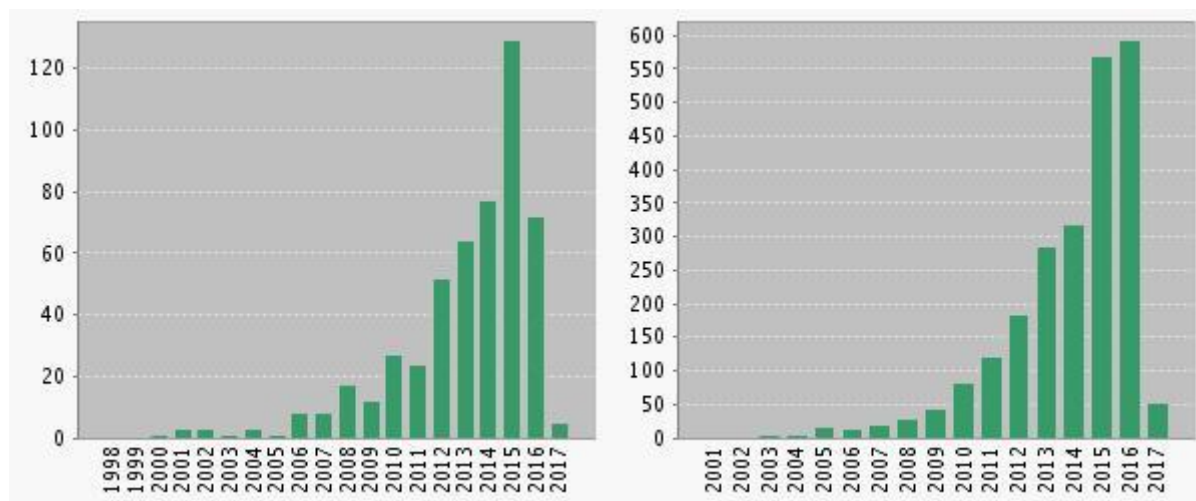
Prioritou do budúca ostáva naďalej snaha o publikovanie výsledkov vedecko-výskumnej činnosti v karentovaných časopisoch. Prehľad publikačnej činnosti jednotlivých katedier je uvedený v Tab. 6. Najvyšší počet publikačných záznamov je z Katedry chémie (29) a katedry biológie (25), nasledujú katedra biotechnológií (17), KAIM (16), KER (15) a nakoniec KOJP (7) a nová katedra biofyziky (5).

V porovnaní s predchádzajúcim rokom sme zaznamenali pokles v počte publikovaných prác v karentovaných časopisoch. Zaznamenali sme tiež pokles v počte publikácií evidovaných v citačných indexoch WoS a Scopus, pričom počet citácií bol zachovaný (Obr. 3). Tento stav môže súvisieť, okrem iného, s nižším počtom pracovníkov v roku 2015. Tento počet bol ku koncu roku 2016 opäť navýšený.

Na Obr. 3 je uvedený počet publikácií pracovníkov FPV UCM indexovaných vo Web of Science a počet SCI citácií od roku 2000. V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi sa ukazuje mierny pokles v počte publikácií od roku 2015 a stúpajúci trend v počte citácií. Celkovo pracovníci FPV od jej vzniku publikovali okolo 500 prác indexovaných vo WoS, citovaných vyše 1600 krát (bez autocitácií).

Tabuľka 6. Prehľad publikačnej činnosti jednotlivých pracovísk FPV UCM podľa jednotlivých kategórií v roku 2016.

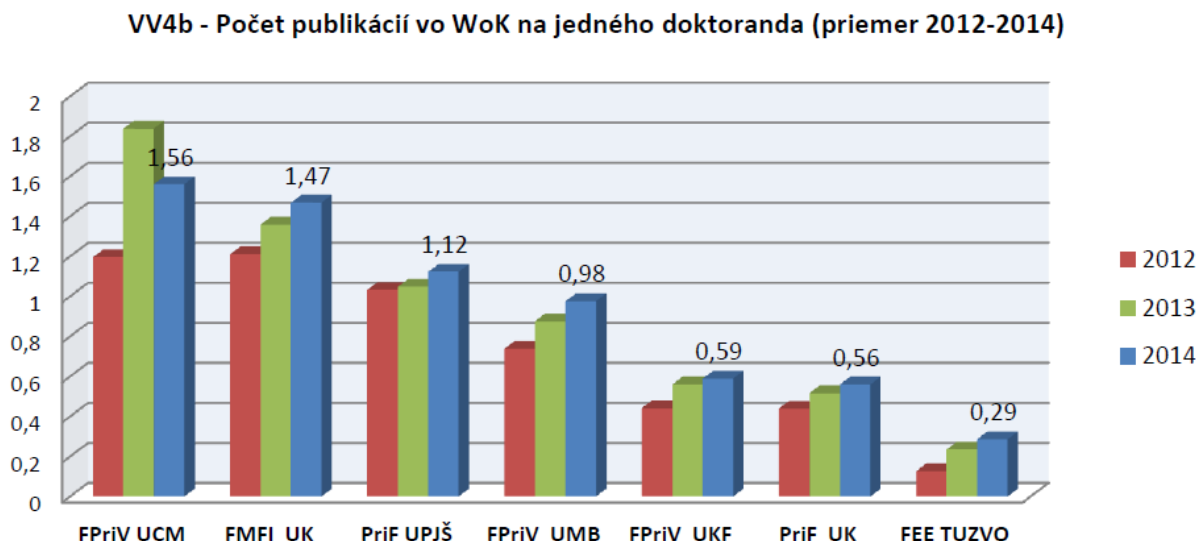
Kategória	Katedra						
	KCH	KER	KBIO	KBT	KAIM	KOJP	KBF
ADC	9	2	3	3	1		
ADD	1		1	1			
AAB					3		
ABD	3						
ABA					1		
ADE							
ADF		1	2		1		
AEG		2					
AED	1						
AFC				4	1		
AFD	1	1	2		5		2
AFG	5		6				
AFH		3	3				3
ABC			1		2	4	
ADM	1			1	1	1	
ADN	5	4	2	7			
Iné	3	2	5	1	1	2	
SPOLU	29	15	25	17	16	7	5



Obr. 3. Počet prác a citácií pracovníkov FPV UCM indexovaných vo Web of Science od roku 2000. (K marcu 2017. Vyhľadávacie kritéria: ADDRESS: (University of Ss Cyril and Methodius) OR (Univ St Cyril & Methodius) OR (Univ Ss Cyril & Methodius) Refined by: COUNTRIES/TERRITORIES: (SLOVAKIA) AND EXCLUDING Science Categories: (SOCIOLOGY, PUBLIC ADMINISTRATION, RELIGION, LITERATURE, SOCIAL SCIENCES OTHER TOPICS, LINGUISTICS)).

Vyššiu efektivitu v tejto oblasti je možné dosiahnuť prehĺbením spolupráce so zahraničnými pracoviskami ale aj intenzívnejším zapojením študentov doktorandského štúdia a mladých vedeckých pracovníkov.

Podľa hodnotiacej správy ARRA za rok 2015 patria doktorandi FPV UCM medzi najlepších v rámci fakúlt prírodovedného zamerania v SR z pohľadu počtu publikácií (1. miesto) a citácií (3. miesto) evidovaných vo WoK na jedného doktoranda (Obr. 2). Zoznam publikácií doktorandov FPV UCM za 2016 je uvedený v **Prílohe 1**.



Obr. 2. Hodnotenie pracovníkov a študentov 3 stupňa fakúlt prírodovedného zamerania z pohľadu počtu publikácií a citácií vo WoK (ARRA, 2015).

FPV UCM vydáva dva recenzované vedecké časopisy v anglickom jazyku:

- **Nova Biotechnologica et Chimica (NBC)** (od roku 2016 Editor prof. Roman Boča, DrSc., ISSN 1338-6905),
- **Journal of Applied Mathematics, Statistics and Informatics – JAMSI** (Editor prof. Ing. Vladimír Kvasnička, DrSc., ISSN – 1336-9180).

Obe periodiká vychádzajú okrem printovej aj v *on-line* verzii, čím sa ich dostupnosť pre čitateľov výrazne zvyšuje. Oba časopisy vychádzajú v elektronickej verzii vo vydavateľstve DeGruyter a v roku 2016 vyšli 2 čísla z každého titulu (Issue 1 a 2, NBC Volume 15 a JAMSI Volume 12).

NBC je od 2014 zaradený do databázy Elsevier SCOPUS a je v súčasnosti abstrahovaný/indexovaný v Elsevier-SCOPUS, Chemical Abstracts Service (CAS), Food Science and Technology Abstracts (FSTA) a Agricola.

JAMSI je od roku 2013 indexovaný v databáze Inspec a od roku 2016 v databáze Web of Science – Emerging Sources Citation Index, čo predstavuje zvýšenie zaradenia výstupov podľa pravidiel Komplexnej akreditácie do Kategorie B.

7. Uskutočnené vedecké podujatia, semináre a konferencie

1. Veda v cenTTre

Veda v CenTTre je podujatie, ktoré zahŕňa tematické večery, kde vedci z nášho regiónu približujú študentom, odbornej i laickej verejnosti pútavou formou výsledky vedy a výskumu z oblasti prírodných vied. Po úspešných rokoch 2014 a 2015 podujatie pokračovalo aj v roku 2016, kedy sa uskutočnili nasledovné prednášky:

- prof. Ing. Vladimír Kvasnička, DrSc. Prednáška Veda v CenTTre „Darwinovská evolúcia ako algoritmus (univerzálny darvinizmus)". Trnava, 10.5.2016.
- Doc. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc. vystúpila s prednáškou bioFOTONIKA – Svetlo v nás, Trnava, 8.11.2016

2. Noc výskumníkov a týždeň vedy

FPV sa tiež zapojila do aktivít v rámci Noci výskumníkov a Týždňa Vedy.

Na Festivale vedy **Európska Noc výskumníkov**, ktorý sa konal 30. septembra 2016 v Starej tržnici v Bratislave sa FPV prezentovala stánkom pod názvom Neviditeľný svet.

Počas **Týždňa vedy** (7-11.11.2016) prebehli nasledovné aktivity:

- Prednáška v rámci veda v CenTTre (špecifikované v podujatí 1)
- Workshop o Fotonike pre učiteľov (podujatie 4)
- účasť študentov 2 ročníka odboru Chémia na Dni otvorených dverí SAV v rámci Týždňa vedy a techniky, prednáška a exkurzia v Centre biovied SAV.

3. Popularizačné prednášky

Členovia fakulty prírodných vied Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave organizovali tiež nasledovné popularizačné prednášky:

- Mgr. Ildikó Matušíková, PhD.: "Hnojenie, resp. menej je niekedy viac..“. Popularizačná prednáška na Gymnáziu s vyuč. jazykom maďarským (Dunajská 13) v rámci XIII roč. Environmentálnych dní v Bratislave, 25. 04.2016
- Mgr. Tibor Teplický, Prednáška v rámci Dňa Fotoniky, Univerzita v Žiline, 21.10.2016
- Ing. Jana Jurinová, PhD. Účasť na 12. ročníku medzinárodnej konferencie SCHOLA 2016, ktorá sa uskutočnila na ČVUT. V spolupráci s DTI kolegovia z MÚVS pripravili a uskutočnili sériu prednášok a seminárne rokovania v sekciách na dvojdnovej konferencii
- doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc. Prednáška na tému Fotonika-tajomný svet svetla, pre žiakov Športového gymnázia J. Herdu v Trnave, 12.12.2016

4. Workshop o Fotonike pre učiteľov

V rámci Týždňa vedy na Slovensku Fakulta prírodných vied Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave, v spolupráci s Medzinárodným Laserovým Centom (MLC) v Bratislave zorganizovali dňa 9. Novembra 2016 **Workshop o Fotonike pre učiteľov**. Kongres bol zameraný na učiteľov prírodných vied a jeho snahou bolo informovať ich o najnovších edukačných pomôckach a spôsoboch učenia v oblasti fyziky a špecificky vedy o svetle (Fotonike) žiakom základných a

stredných škôl. Aktivita prebehla v rámci riešenia EU grant Photonics4All (<http://photonics4all.eu/>), pričom boli zabezpečené materiály a občerstvenie

8. Spolupráca s vysokými školami a organizáciami na Slovensku a v zahraničí

Všetky pracoviská FPV UCM spolupracujú s vysokými školami a výskumnými organizáciami a je tiež nadviazaná aj spolupráca s praxou. Spolupráca sa realizuje najmä prostredníctvom spoločných vedecko-výskumných projektov, spoločných publikácií, výmenných pobytov a výchovy študentov i vo forme expertíznej činnosti.

Sumár spolupráce jednotlivých katedier FPV UCM:

Katedra aplikovanej informatiky a matematiky

- Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra,
- Fakulta ekonomiky a manažmentu, SPU v Nitre,
- Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Univerzita Komenského, Bratislava,
- Fakulta elektrotechniky a informatiky, Technická univerzita v Košiciach,
- Fakulta prírodných vied, UMB Banská Bystrica,
- Fakulta hospodárskej informatiky, Ekonomická univerzita, Bratislava,
- Fakulta informatiky, Paneurópska vysoká škola,
- Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave,
- Dubnický technologický inštitút v Dubnici nad Váhom,
- Slovenská gridová infraštruktúra, Slovenská akadémia vied, Bratislava,
- Ústav automatizácie a informatiky, Fakulta strojného inžinýrství, Vysoké učení technické v Brně,
- Katedra informatiky a počítačů, Přírodovědecká fakulta, Ostravská univerzita v Ostravě,
- Pedagogická fakulta, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem,
- Pedagogická fakulta, Mendelova univerzita v Brně,
- Pedagogická fakulta, Západočeská univerzita v Plzni,
- Pedagogická fakulta, Karlova univerzita v Prahe,
- BITT Technology-A Ges.m.b.H, Rakúsko,
- Univesity of Zagreb, Faculty of Forestry, Záhreb, Chorvátsko,
- Katedra médií, Wien Universitat, Rakúsko,
- School of Engineering and Natural Resources, Oulu University of Applied Sciences, Fínsko.

Katedra biológie

- Ústav molekulárnej biológie SAV , Bratislava
- Masarykova univerzita
- Přírodovědecká fakulta
 - Ústav experimentální biologie
 - Laboratoř molekulární diagnostiky mikroorganismů
 - Univerzitní kampus Bohunice, pavilon A25 Kamenice 753/5, 625 00 Brno-Bohunice Česká republika
- Department of Bacterial Genetics,
 - Institute of Microbiology
 - Faculty of Biology, University of Warsaw Miecznikowa 1, 02-096 Warsaw, Poland

- Tate & Lyle Boleráz, s. r. o. Boleráz

Katedra biofyziky

- Fyzikálny ústav SAV, Bratislava
- Medzinárodné laserové centrum, Bratislava,
- Centrum biovied SAV, Bratislava,
- Dept. of Appl. Phys., Osaka University, Japonsko
- Vytautas Magnus university, Kaunas, Lithuania,

Katedra biotechnológií

- Slovenská akadémia vied, Chemický ústav, Bratislava,
- Slovenská akadémia vied, Ústav polymérov, Bratislava,
- Slovenská akadémia vied, Ústav molekulárnej biológie, Bratislava,
- NPPC – CVRV Piešťany,
- NPPC – VÚP Bratislava,
- NPPC – VÚŽV Lužianky,
- Slovenská poľnohospodárska univerzita, Fakulta biotechnológie a potravinárstva, Nitra,
- Slovenská technická univerzita, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, Bratislava,
- Vyskumný ústav pivovarský a sladařský, Praha, Česká republika,
- Medzinárodné laserové centrum, Bratislava,
- ICARST, n.o., Bratislava,
- Univerzita Konštantína Filoza, Katedra botaniky a genetiky, Nitra,
- Žilinská univerzita v Žiline, Výskumný ústav vysokohorskej biológie, Tatranská Javorina,
- Telemark University College,
- Univerzita Komenského, Farmaceutická fakulta, Bratislava,
- Central European Initiative, Trieste, Taliansko,
- University of Trieste, Trieste, Taliansko,
- Illy Caffé, Trieste, Taliansko,
- Xeptagen, Mestre, Taliansko,
- University of Milano, Taliansko,
- University of Pisa, Taliansko,
- National Chemistry Institute, Ljubljana, Slovinsko,
- University of Abobo-Adjamé, Abidjan, Ivory Coast,
- Queens Mary University of London, London, Veľká Británia,
- BioCampus Straubing GmbH, Nemecko,
- Nigde university, Turecko.

Katedra ekochémie a rádioekológie

- Fakulta poľnohospodárskych a potravinárskych vied, Západomaďarská univerzita Sopron-Mosonmagyaróvár, Maďarsko,
- Stavebná fakulta Technickej univerzity v Košiciach,
- Prírodovedecká fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach,
- Katedra chémie Univerzity v Helsinkách (Fínsko)

- Ústav výskumu progresívnych technológií, Materiálovo-technologická fakulta STU V Bratislave so sídlom v Trnave,
- Oddelenie štrukturálnych analýz, VÚJE, a.s. Trnava,
- BIONT a.s. Bratislava,
- Výskumný ústav vysokohorskej biológie Žilinskej univerzity,
- Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum Výskumný ústav rastlinnej výroby Piešťany,
- JAVYS, a.s. Bratislava,
- Zolta Milk, s.r.o.,
- SCD Slovensko, s.r.o.,
- Ústav molekulárnej biológie SAV Bratislava,
- Fakulta životního prostředí Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Česká republika,
- Energia Ügynökség Közhazsnú Nonprofit Kft., Budapešť, Maďarsko,
- Ústav genetiky a biotechnológií rastlín SAV Nitra,
- Katedra fyziológie rastlín, Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave,
- Institute of Biophysics and Biomedical Engineering, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulharsko,
- Katedra botaniky a genetiky Fakulty prírodných vied UKF v Nitre,
- Educational and Scientific Centre “Institute of Biology and Medicine”, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukrajina,
- The Franciszek Gorski Institute of Plant Physiology, Krakow, Poľsko,
- San Diego State University, Department of Biology, San Diego, California, USA.

Katedra chémie

- Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava,
- Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Košice,
- Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava,
- Prírodovedecká fakulta, Univerzita Palackého, Olomouc, CZ,
- Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Nemecko,
- Taras Shevchenko University, Kyjev, Ukrajina,
- Leibniz University, Hannover, Nemecko,
- Univerzita Wroclaw, Poľsko,
- Vienna Technical University, Viedeň, Rakúsko,
- Univerzita Maribor, Slovinsko,
- Juniata College, Huntington, USA,
- National High Magnetic field Laboratory, Tallahassee, USA,
- Univerzita Toruń, Poľsko.

Katedra odbornej jazykovej prípravy

- Dubnický technologický inštitút v Dubni nad Váhom, Katedra didaktiky odborných predmetov;
- STU v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta so sídlom Trnava, Pracovisko jazykov a humanitných vied,
- Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta, Kabinet jazykové přípravy, ČR;
- Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego v Radomiu, Wydział Filologiczno-pedagogiczny, Katedra pedagogiki i psychologii, Poľsko.

9. Ocenenia pracovníkov FPV, zvýšenie kvalifikácie

1. Dňa 22. 9. 2016 bola udelená cena Literárneho fondu prof. Ing. Romanovi Bočovi, DrSc., za trojročný vedecký ohlas v kategórii prírodných vied.
2. Dňa 26. 9. 2016 udelil Dr.h.c. doc. Ing. Jozef Matúš, CSc., mimoriadny profesor cenu rektora Univerzity sv. Cyrila a Metoda pánovi RNDr. Miroslavovi Horníkovi, PhD., za mimoriadnu publikačnú aktivitu a vedecký citačný ohlas.
3. Dňa 7. februára 2017 sa uskutočnila habilitačná prednáška a obhajoba habilitačnej práce RNDr. Miroslava Horníka, PhD.

10. Inovácie

Od roku 2015 funguje Spoločné laboratórium Biofotonických technológií medzi FPV UCM a Medzinárodným laserovým centrom (MLC) v Bratislave. Súčasťou laboratória je systém časovo-korelovaného počítania fotónov, vlnový spektrometer a fluorescenčný mikroskop, ako aj sústava zdrojov svetla a šošoviek pre edukačné účely. Cieľom laboratória je predovšetkým umožniť študentom bakalárskeho a magisterského štúdia prístup k biofotonickým technológiám a ich aplikáciám. Laboratórium sa stalo jedným z bazových laboratórií pre novovzniknutú Katedru biofyziky.

11. Analýza SWOT

11.1. Silné stránky

Entuziazmus. Viacero pracovníkov fakulty, napriek slabému finančnému ohodnoteniu a malému celospoločenskému pochopeniu, sú „ťahúňmi vedy“. Svedčí o tom ich nepretržitá a dlhoročná publikačná aktivita v predošlých zamestnaniach, ktoré preniesli na pôdu FPV UCM.

Vlastná elita. Budovanie vlastnej elity je strategickou úlohou personálnej práce. Myslia sa tým vlastní absolventi FPV UCM, ktorí sú dnes PhD, viacerí majú kvalifikačný stupeň IIa (samostatný vedecký pracovník) a traja sú aj vymenovanými docentami. Cieľom je dosiahnuť ich inauguráciu cez stupeň doktora vied.

Získanie špičkových zahraničných odborníkov. Vďaka finančnej podpore pre návrat odborníkov zo zahraničia MŠ bol prijatý Peter Šiška, hosťujúci profesor na KER, kde vyučuje predmet Environmentalistika.

Akreditácia. Bola získaná akreditácia habilitačného a inauguračného konania v odbore Analytická chémia. Súčasne bola pripravená a podaná akreditácia M.Sc programu Biomedicínska chémia. V príprave je tiež akreditácia B.Sc a M.Sc programu Biofyzika.

Grantová úspešnosť. Grantová úspešnosť je primeraná výskumnej kapacite tvorivých pracovníkov na ustanovený pracovný čas. Pri zohľadnení 1000 hodín výskumnej aktivity na rok, celková kapacita v súčasnosti činí 59000.

Vedecké spolupráce. Každé pracovisko má svoje postavenie v systéme domácich a medzinárodných spoluprác.

PhD štúdium. Súčasné dva programy PhD štúdia (Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia, Molekulárna biológia) sú konsolidované a sú oporou fakulty a univerzity. Dá sa uvažovať o rozšírení, napr. o PhD programy štúdia Biotechnológie, Anorganická chémia a materiály, Environmentalistika neskôr aj Biofyzika, prípadne Informatika. Toto je samozrejme viazané na istý počet garantov – profesorov v danej alebo príbuznej oblasti výskumu.

Analytickodiagnostické centrum. Napriek veľkej priestorovej stiesnenosti a nepriaznivej finančnej situácii v r. 2015 sa podarilo pripraviť priestory pre nové celofakultné laboratóriá vo výmere 120 m² v bývalom služobnom byte v Špačinciach. V tejto aktivite sa bude pokračovať v druhom služobnom byte po jeho vypratí.

Priestory v budove na Hajdóczyho ul. V roku 2016 sa začalo aktívne využívanie týchto priestorov ako učebne pre výučbu väčšiny predmetov B.Sc štúdia a niektorých predmetov M.Sc štúdia, čím sa uvoľnil tlak na priestory v Špačinciach. Vybudovali sa tiež kancelárie používané učiteľmi a budujú sa tu „suché“ laboratóriá pre fyzikálne praktiká na Katedre biofyziky.

11.2. Slabé stránky

Slabá infraštruktúra. Napriek enormnému úsiliu navrhovateľov, zásadné infraštruktúrne projekty pre zlepšenie prístrojovej bázy výskumu fakulty „obišli“. Fakulta získala viacero základných prístrojov z vlastných zdrojov na základe viacročnej kumulácie prostriedkov z projektov VEGA. Fakulta tiež získala niekoľko starších prístrojov darom alebo dlhodobým zapožičaním.

Absencia zapojenia do medzinárodných projektov. Popri zapojení do projektov COST a CEEPUS sa FPV v roku 2016 zapojila aj do riešenia projektu H2020, avšak zásadne chýba financovanie veľkých medzinárodných projektov a zaradenie sa do európskych, resp. medzinárodných sietí.

Roztrieštenosť výskumu. Hoci mnohé výskumné aktivity predstavujú dôležité aplikácie prírodných vied, na druhej strane spôsobujú veľkú roztrieštenosť a nekoncentrovanosť výskumu.

Neefektivita. V zamestnaní pretrvávajú aj vedecky málo efektívni pracovníci, a dlhodobo slabými alebo absentujúcimi vedeckými výstupmi.

Absencia prepojenia so strednými školami. Bolo by potrebné vytvoriť tesnejšie prepojenie na stredné školy a gymnáziá a lepšie profilovať budúcich absolventov.

Pilotná orientácia výskumu fakulty. Takáto špecifikácia nie je stále jasne definovaná. Fakulta sa potrebuje vyprofilovať v niektorých podporovaných smeroch výskumu a zreteľne vydeliť od paralelných univerzít v regióne (UKF, UMB, MtF-STU).

Chémia – medicínska chémia, nové materiály s vysokou pridanou hodnotou.

Biotechnológie – rastlinné biotechnológie, medicínske biotechnológie.

Biológia – molekulárna biológia, molekulárna medicína.

Informatika – táto oblasť výskumu si vyžaduje konsolidáciu a dlhodobu udržateľnú víziu.

Fyzika – vznikajúcu Katedru biofyziky treba orientovať na biofyziku, biofotoniku a biomedicínsku fyziku.

Environmentalistika – potreba je sformulovať dlhodobé zámery v tejto oblasti výskumu.

Za najpriateľnejší pilotný smer výskumu sa javí „**Zdravie** (Health)“.

Absencia učiteľstva prírodovedných predmetov. FPV UCM ako jediná fakulta prírodovedného zamerania nemá akreditované Učiteľstvo akademických predmetov v kombinácii. Kapacitne a organizačne je na to spôsobilá. Znamená to ale otvoriť oblasť výskumu 1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov a naplňať ju kvalitnými vedeckými výstupmi.

11.3. Opatrenia

- Prioritou fakulty je získanie magisterského študijného programu Aplikovaná informatika, ako aj zvýšenie kvality laboratórií na KAIM, ktoré sú dlhodobo poddimenzované.
- Zlepšiť prepojenie jednotlivých katedier a tým aj orientáciu na spoločné vedecko-výskumné projekty.
- Pracovať na otvorení oblasti výskumu 10 Environmentalistika a ekológia (študijný odbor 4.3.2. Environmentálne inžinierstvo).
- Dobudovať Katedru biofyziky zabezpečujúcu všetky 3 stupne vysokoškolského štúdia. Otvoriť oblasť výskumu 9.1 Fyzika (študijný odbor 4.1.12 Biofyzika) a naplňať ju kvalitnými vedeckými výstupmi.
- Pracovať na akreditačných spisoch pre 1. a 2. stupeň štúdia Učiteľstvo akademických predmetov v kombinácii; kombinácie chémia – informatika – biológia – environmentalistika – fyzika. Otvoriť oblasť výskumu 1 pedagogické vedy (študijný odbor 1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov) a naplňať ju kvalitnými vedeckými výstupmi.
- Vytvoriť prepojenie na stredné školy a gymnáziá zapojením sa do špecializovaných prednášok, organizovaní workshopov pre žiakov a učiteľov v oblasti prírodných vied.
- Hľadať partnerov pre zapojenie sa do H2020 predovšetkým v oblasti Biotechnológií a Biomedicíny, resp. prípravy projektov FP8. Hľadať vhodných európskych sietí na posilnenie medzinárodných aktivít tímov na FPV.

12. Záver

Vedecko-výskumná činnosť je na FPV UCM prioritou a v súčasnosti je najdôležitejším kritériom hodnotenia kvality. Podmienkou pre jej efektivitu však stále zostáva dostatok finančných prostriedkov na realizáciu špičkového výskumu, ako aj na dobudovanie modernej infraštruktúry a vytvorenie nových kompetitívnych pracovísk. Kvalita zrealizovaných vedeckých aktivít jednotlivých pracovísk FPV sa priamo odvíja od získaných vedeckovýskumných projektov a ich riešenia. Projekty sú dnes pre fakulty zdrojom mimorozpočtových finančných prostriedkov. V roku 2016 na FPV UCM riešilo 31 projektov (z toho 7 inštitucionálnych 6 medzinárodných), 2 spolupráce s praxou, s celkovým finančným prínosom 192075Eur. V roku 2016 neboli riešené žiadne nové granty štrukturálnych fondov, avšak bolo podaných 5 nových projektov.

Získavanie finančných prostriedkov z domácich a predovšetkým zo zahraničných grantových programov je základnou úlohou na zabezpečenie riešenia vedecko-výskumných projektov vo všetkých oblastiach, v ktorých sa uskutočňuje vysokoškolské vzdelávanie. Snahou fakulty je získavať zdroje zo štrukturálnych fondov EÚ a zapojiť sa do rámcového programu pre výskum a inovácie Horizont 2020, resp. FP9, ako aj do existujúcich a vznikajúcich európskych infraštruktúrnych sietí.

Publikovanie získaných výsledkov v impaktovaných časopisoch uvádzaných v databázach WoS a Scopus je zásadnou podmienkou na zvyšovanie odbornej úrovne výsledkov vedeckovýskumnej činnosti. V roku 2016 bol zaznamenaný pokles v počte publikácií

indexovaných vo WoS. Tento výsledok môže súvisieť s nižším počtom zamestnancov v roku 2015 – tento stav bol doplnený k 1.11.2016. Naďalej je však potrebné motivovať pracovníkov fakulty a to predovšetkým mladých vedeckých pracovníkov k zvýšeniu počtu a kvality publikačných výstupov.

Zmena	Poradie	Skupina PRIR	Fakulta	Ukazovatele						Predchádzajúce umiestnenie		
				Vzdelávanie	Atraktivita štúdií	Veda a výskum	Doktorandi	Grantová úspešnosť	Priemer 2015	2014	2013	2012
⊖	1		Fakulta mat., fyziky a informatiky UK	91	70	100	80	79	84,2	1	1	1
⊖	2		Prírodovedecká fakulta UPJŠ	99	62	75	63	95	79,0	2	2	2
⊖	3		Prírodovedecká fakulta UK	80	73	53	66	63	67,0	3	3	3
⊖	4		Fakulta prírodných vied UCM	82	65	35	57	23	52,4	4	5	4
⊖	5		Fakulta prírodných vied UKF	70	73	29	47	17	47,1	5	4	5
⊖	6		Fak. ekológie a environmentalistiky TUZVO	72	54	15	46	28	43,2	6	6	6
⊖	7		Fakulta prírodných vied UMB	75	60	20	37	22	42,9	7	7	7

Obr.4. Hodnotenie fakúlt prírodovedného zamerania v SR (ARRA, 2015).

Podľa hodnotenia ARRA (2015) sa FPV UCM umiestnila na 4 mieste (Obr. 4) z pomedzi fakúlt prírodovedného zamerania. Z porovnania je zrejmé, že FPV zaostáva najmä v kategórii Grantová úspešnosť, naopak dobrými ukazovateľmi sú kategórie Vzdelávanie a Atraktivita štúdií. Postavenie v rebríčku je výsledkom niekoľkoročnej práce predovšetkým špičkových pedagogických a výskumných pracovníkov a potvrdzuje oprávnené postavenie FPV UCM medzi fakultami prírodovedného zamerania v SR.

V roku 2016 sa začal realizovať zámer posilniť fakultu vybudovaním nových perspektívnych oblastí, ktoré umožnia vytvorenie študijných programov a vedeckých smerov, ktoré zatiaľ na fakulte chýbali. Týkalo sa to predovšetkým oblastí biomedicínskej chémie, informatiky, fyziky zameranej na biofyziku a environmentalistiky. Bolo napr. začaté budovanie fyzikálnych laboratórií pre výučbu fyziky. Ďalšou snahou fakulty je udržiavať silné oblasti vedecko-výskumnej činnosti na fakulte, koncentrovať výskum na vybrané oblasti spôsoby dosiahnutia porovnateľnej kvality vedecko-výskumnej činnosti s medzinárodnou úrovňou. Snahou je tiež podporovať prepojenie výskumu s praxou formou expertíznych aktivít a vytvárať tak dlhodobé kontakty s odborne vyspelými domácimi a zahraničnými inštitúciami.

Príloha 1

Publikácie študentov PhD štúdia

Študijný program Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia

Obhaj.	Meno	Školiteľ	Publikácie reg. v CC podľa WoS	IF ₅
2016	Mgr. MUDr. Miroslava Makohusová	RNDr. V. Mrázová Doc. J. Sokol	Polyhedron 2014	2,1
			Nova Biotechn. Chim. 2014	ADN
			Eur. Chem. Bull. 2014 (mimo WOS a CC)	
			Neoplasma 2015, 62, 812-820	1,6
2016	Mgr. Alena Packová	Prof. R. Boča Doc. J. Titiš	Inorg. Chem. Commun. 2013	1,8
			Environ. Mon. Ass. 2015, 187, 4093	1,9
			Inorg. Chim. Acta 2015, 429, 73-80	2,0
			Polyhedron 2015	2,1
			Desal. Wat. Treat. 2015, 56, 379-387	1,2
2016	RNDr. Denisa Partelová	RNDr. M. Horník	Chem. Papers 2013	1,2
			Chem. Papers 2014	1,5
			Nova Biotechnol. Chim. 2015	ADN
			Appl. Radiat. Isotopes 2016	1,14
2016	RNDr. Anna Šuňovská	RNDr. M. Horník	Chem. Papers 2013	1,2
			Chem. Papers 2014	1,5
			Nova Biotechnol. Chim. 2012	
			Nova Biotechnol. Chim. 2013	
			Nova Biotechnol. Chim. 2013	
			Nova Biotechnol. Chim. 2015	ADN
			Nova Biotechnol. Chim. 2015	ADN
			Desalin. Water Treat. 2016	1,3
2016	Mgr. Barbora Micháleksová Richveisová	doc. M. Pipiška	Nova Biotechnol. Chim. 2014-1	ADN
			Nova Biotechnol. Chim. 2014-2	ADN
			J. Radioanal. Nucl. Chem. 2015	1,0

Terajší doktorandi

Nástup	Meno	Školiteľ	Publikácie reg. v CC podľa WoS	IF ₅
2013	Mgr. Ivana Zemanová	Doc. R. Gašparová		
2014	Mgr. Filip Varga	Doc. J. Titiš		
2014	Mgr. Erik Krošlák	Prof. J. Kraic	J. Food Nutrition Res. 2015, 54, 346-353	0,8
			Pharmaceutical Biology, zaslané	1,2
	Mgr. Tibor Teplický	Doc. A. Marček Chorvátová	Multiphoton microscopy in the biomedical sciences XV book series: Proceeding of SPIE 2015	WoS
			Proceeding of SPIE 2016	WoS
2014	Mgr. Martin Valica	Doc. S. Hostin	Nova Biotechnol. Chim. 2016	ADN
2014	RNDr. Marcela Blažková	Prof. S. Miertuš		
2014	Mgr. Zuzana Düřešová	RNDr. M. Horník	Chem. Papers 2014	1,5
			Nova Biotechnol. Chim. 2014	ADN
			Nova Biotechnol. Chim. 2015	ADN
2015	Mgr. Katarína Budincová	Doc. J. Sokol		
2015	Mgr. Dominik Lomiansky	Doc. J. Titiš		
2015	Mgr. Zuzana Tučeková	Prof. S. Miertuš		
2016	Mgr. Sabina Lipničanová	Doc. Ondrejovič		
2016	Mgr. Monika Bardáčová	Dr. Matušiková	Nova Biotechnol. Chim. 2016	ADN

Príspevky doktorandov na konferenciách v r. 2016

Príspevok	Počet spolu- autorov	Počet dokto- randov	
<u>Zemanová, I.</u> , Potančoková, M., Gašparová, R.: Synthesis of 4-OXO-4H-Chromene Derivative with Fused Benzodiazepine Ring. In: Nova Biotechnologica et Chimica. - ISSN 1338-6905, Vol. 15, Issue 1 (2016), pp. 85-89.	3	1	0,60
Danisova, M., Tomikova, B., <u>Teplický, T.</u> , Marček Chorvátová, A.: Comparison of fluorescence properties of protoporphyrin IX and chlorophylls. In: ADEPT : 4th international conference on Advances in electronic and photonic technologies: Tatranská Lomnica, Slovakia, June 20-23, 2016 / Editors: J. Kováč, jr., M. Michalka, S. Kováčová, D. Jandura. - 1. vyd. - Žilina : Žilinská univerzita, 2016. - ISBN 978-80-554-1226-9, S. 43-46.	4	1	0,25
<u>Teplický, T.</u> , Chorvát, D., Marček Chorvátová, A.: Design and fabrication of polymeric microspheres with 2photon photopolymerisation method. In: AEMIS 2016 : book of abstracts/ Editor: Tibor Hianik. - Bratislava : Faculty of Mathematics, Physics and Informatics, Comenius University in Bratislava, 2016. - ISBN 978-80-8147-063-9, S. 32.	3	1	0,50
<u>Teplický, T.</u> , Danišová, M., Chorvát, D., Marček Chorvátová, A.: Designing water quality sensor based on fluorescence properties of algae. In: 20th Slovak-Czech-Polish Optical Conference on Wave and Quantum Aspects of Contemporary Optics: Book of abstracts/ Editors: Ivana Lettrichová, Ľuboš Šušlik, Libor Ladányi. - Žilina: University of Žilina, 2016. - ISBN 978-80-554-1238-2, S. 53.	4	1	0,50
<u>Teplický, T.</u> , Čunderlíková, B., Mateašík, A., Chorvát, D., Marček Chorvátová, A.: Scaffolds designed by 3D two photon photopolymerisation for live cell studies. In: 20th Slovak-Czech-Polish Optical Conference on Wave and Quantum Aspects of Contemporary Optics : Book of abstracts / Editors: Ivana Lettrichová, Ľuboš Šušlik, Libor Ladányi. - Žilina : University of Žilina, 2016. - ISBN 978-80-554-1238-2, S. 6.	5	1	0,50
<u>Teplický, T.</u> , Čunderlíková, B., Mateašík, A., Vincze, A., Chorvát Jr., D., Marček Chorvátová, A.: Scaffolds fabricated by 3D two-photon photopolymerization for live cell studies. In: 20th Slovak-Czech-Polish Optical Conference on Wave and Quantum Aspects of Contemporary Optics : Proceedings of SPIE Volume 10142 / Editors: Jarmila Müllerová [et al.]. - Bellingham : SPIE, 2016. - ISBN 9781510607330, nestr. [8 s.]	6	1	0,20
<u>Valica, M.</u> , Hostin, S.: Electrochemical treatment of water contaminated with methyloange. In: Nova Biotechnologica et Chimica. - ISSN 1338-6905, Vol. 15, Issue 1 (2016), pp. 55-64.	2	1	0,60
<u>Lomjanský, D.</u> , Varga, F., Rajnák, C., Moncol, J., Boča, R., Titiš, J.: Redetermination of Zero-Field Splitting in [Co(II)Br ₂] and [Ni(PPh ₃) ₂ Cl ₂] Complexes. DOI 10.1515/nbec-2016-0020. In: Nova Biotechnologica et Chimica. - ISSN 1338-6905, Vol. 15, Issue 2 (2016), pp. 200-211.	6	2	0,80
<u>Varga, F.</u> , Titiš, J., Rajnák, C., Moncol, J., Boča R.: Synthesis, crystal structures and spectral, redox and magnetic properties of cobalt(II)/(III) complexes with chelating S-, P-donor ligands. In: Solid State Chemistry 2016 : 12th International Conference : 18th - 23rd September 2016, Prague. - Husinec : Institute of Inorganic Chemistry of the CAS, v.v.i., 2016. - ISBN 978-80-7080-969-3, S. 63.[	5	1	0,60
<u>Kulichová, K.</u> , Takáčová, M.: Štúdium onkologického biomarkera karbonickej anhydrázy IX a význam jeho exprese v kolorektálnych nádoroch = Study of tumor biomarker carbonic anhydrase IX and significance of its expression in colorectal cancer. In: Študentská vedecká konferencia 2016 : Zborník recenzovaných príspevkov / Editori: Peter Švec, Tomáš Tóth, Katarína Zverková. - 1. vyd. - Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied, 2016. - ISBN 978-80-558-1009-6, S. 30-36.	2	1	0,70
<u>Lomjanský, D.</u> , Titiš, J., Moncol, J., Rajnák, C., Boča, R.: Nickel(II) complexes containing triphenylphosphine and ethylxanthate ligands: Crystal structures and magnetic properties. In: Solid State Chemistry 2016 : 12th International Conference : 18th - 23rd September 2016, Prague. - Husinec : Institute of Inorganic Chemistry of the CAS, v.v.i., 2016. - ISBN 978-80-7080-969-3, S. 92.	5	1	0,60

<u>Bardáčová, M.</u> , Maglovski, M., Gregorová, Z., Konotop, Y., Horník, M., Moravčíková, J., Kraic, J., Mihálik, D., Matušíková, I.: The Activity of Cell-Wall Modifying β -1,3-Glucanases in Soybean Grown in Presence of Heavy Metals. DOI 10.1515/nbec-2016-0012. In: Nova Biotechnologica et Chimica. - ISSN 1338-6905, Vol. 15, Issue 2 (2016), pp. 114-121.	9	1	0,20
Koprlová, A., Pipiška, M., <u>Dürešová, Z.</u> , Matušíková, I., Horník, M.: Analysis and autoradiographic imaging of the effect of chemical speciation on metals transport in vascular plants. In: Biotechnology & Metals 2016 : Book of Abstracts of the 4th International Scientific Conference, Košice, November 10-11, 2016. - Košice : Slovak Mining Society at the Institute Geotechnics SAS, 2016. - ISBN 978-80-89883-02-8, S. 33-34.	5	1	0,10
Horník, M., <u>Dürešová, Z.</u> , Partelová, D., Lesný, J., Rajec, P., Kováč P.: Visualisation of labelled molecules and metals transport in plants using positron emission tomography. In: Biotechnology & Metals 2016 : Book of Abstracts of the 4th International Scientific Conference, Košice, November 10-11, 2016. - Košice : Slovak Mining Society at the Institute Geotechnics SAS, 2016. - ISBN 978-80-89883-02-8, S. 23-24.	6	1	0,20

Študijný program Molekulárna biológia

Terajší doktorandi

Nástup				IF ₅
2013	Mgr. Daniela Jamrichová	doc. A. Godány	Nova Biotechnol. Chim. 2015, 14, 201-211	ADN
			Mater. Struct. 2015	1.7
2013	Mgr. Matej Planý	doc. P. Siekel		
2013	Mgr. Michaela Piliarová	prof. J. Kraic		
2013	RNDr. Katarína Vulganová	prof. A. Preťová	Chem. Papers, 2013	1,17
			Int. J. Sci. Comm. Hum. 2014	
2014	Ing. Mária Martinovičová	doc. Š. Janeček		
2014	Ing. Veronika Rošteková	prof. J. Kraic		
2014	Mgr. Terézia Cabicarová	doc. P. Siekel		
2015	Mgr. Veronika Jarábková	doc. A. Godány	Nova Biotechnol. Chim. 2015, 14, 117-134	ADN
2015	Mgr. Michaela Oravkinová	doc. A. Godány	Biologia, 2014, 69, 541-556	0,74
2016	Mgr. Michaela Mrkvová	Dr. D. Mihálik		
2016	Mgr. Darina Peterková	Doc. A. Godány		
2016	Mgr. Júlia Šarkanová	Prof. Krajčovič		
2016	Mgr. Sabína Lipničanová			

Príspevky doktorandov na konferenciách v r. 2016

Príspevok	Počet spolu- autorov	Počet dokto- randov	
Jamrichová, D., Gašperík, J., Godány, A., Urbániková, L.: Acetylcysteine CE16- a long way from synthetic gene to soluble and active protein. In: Sborník přednášek a posterů, program: XXV. biochemický sjezd Praha; Recenzenti: Marie Stiborová a kolektiv autorů. - 1. vyd. - Praha : Venice, 2016. - ISBN 978-80-270-0331-0, S. 188.	4	1	0,40
Vidová, B., Oravkinová, M., Jamrichová, D., Šramková, Z., Tišáková, L., Godány, A., Urbániková, L.: Enzymes responsible for degrading plant or bacterial cell walls, the mission: "Search, Find, Produce and Characterize!" In: Dynamics of biomolecular machines : Book of abstracts. - [Lisbon] : [COST], 2016, S. 42.	7	2	0,80
Planý, M., Kuchta, T., Šoltys, K., Szemes, T., Pangallo, D., Siekel, P.: Metagenomic analysis of slovak bryndza cheese using next-generation 16S rDNA amplicon sequencing. DOI 10.1515/nbec-2016-0003. In: Nova Biotechnologica et Chimica. - ISSN 1338-6905, Vol. 15, Issue 1 (2016), pp. 23-34.	6	1	0,60
Planý, M., Kuchta, T., Siekel, P.: Využitie techník sekvenovania novej generácie pri mikrobiologickej analýze potravín = The use of next generation sequencing techniques in food microbiology analysis. In: Bezpečnosť a kontrola potravín: (Zborník prác z medzinárodnej vedeckej konferencie); Recenzenti: Mária Angelovičová, Jozef Golian. - 1. vyd. - Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2016. - ISBN 978-80-552-1481-8, S. 73-76 [DVD-ROM].	3	1	0,70
Ondrejková, K., Žofajová, A., Piliarová, M., Gubiš, J., Hudcovičová, M.: Monitoring of rhizosphere bacterial communities in soil with sewage sludge addition using two molecular fingerprinting methods: Do these methods give similar results? DOI 10.1515/agri-2016-0006. In: Agriculture = Poľnohospodárstvo : journal for agricultural sciences. - ISSN 0551-3677, Vol. 62, Issue 2 (2016), pp. 52-61.	5	1	0,26
Škulcová, D., Krošlák, E., Chmelová, D., Ondrejovič, M.: Antioxidant activity of natural phenolic compounds from the bark of Picea. In: MMK 2016 : Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky : recenzovaný sborník příspěvků mezinárodní vědecké konference. ročník VII. - Hradec Králové : Magnanimitas, 2016. - ISBN 978-80-87952-17-7, S. 1617-1623 [CD-ROM].	4	1	0,19

<u>Krošlák, E.</u> , Maliar, T., Maliarová, M., Nemeček, P., Hozlár, P., Ondrejovič, M., Havrlentová, M., Kraic, J.: Antioxidant and protease-inhibitory potential of extracts from grains of oat. In: Open Chemistry. - ISSN 23915420, Vol. 14, Issue 1 (2016), pp. 324-334.	8	1	0,30
<u>Oravkinová, M.</u> , Vidová, B., Farkašová, J., Godány, A.: Actinophage endolysin Lyt μ 1/6 prepared for crystallization. In: Materials Structure : Bulletin Krystalografické spoločnosti. - ISSN 1211-5894, Vol. 23, no. 2a (2016), p. 58.	4	1	0,45
<u>Oravkinová, M.</u> , Vidová, B., Godány, A.: Different approach for treating of antibiotic - resistant bacteria. In: 23rd Young Research Fellow Meeting : book of abstracts. - Lille : Faculty of Pharmacy, 2016, [FP 21].	3	1	0,90
<u>Oravkinová, M.</u> , Vidová, B., Godány, A.: Engineered endolysin-based therapeutic agent to combat Gram-negative bacteria. In: Prague protein spring 2016 : Proteins and Their Design : May 5-8, 2016, Prague, Czech Republic. - Praha : Ústav organické chemie a biochemie v.v.i., Akademie věd České republiky AV ČR, 2016. - ISBN 978-80-86241-55-5, S. 75-76.	3	1	0,90
Vidová, B., <u>Peterková, D.</u> , <u>Oravkinová, M.</u> , Šramková, Z., Godány, A.: Streptomyces actinophages: Genome-mining and prediction of endolysins. In: Prague protein spring 2016 : Proteins and Their Design : May 5-8, 2016, Prague, Czech Republic. - Praha : Ústav organické chemie a biochemie v.v.i., Akademie věd České republiky AV ČR, 2016. - ISBN 978-80-86241-55-5, S. 88.	5	2	0,85
<u>Oravkinová, M.</u> , Vidová, B.: Streptomyces aureofaciens phage endolysin Lyt μ 1/6 with target-extended antimicrobial spectrum against Gram-negative bacteria. In: Naše proteíny 2016 - Štruktúra a funkcia : 4th Conference on Proteins, April 19-20, 2016 Bratislava : Book of Abstracts / Editors: Ľubica Urbániková, Barbora Vidová, Zuzana Šramková. - Bratislava : Institute of Molecular biology, SAS, 2016. - ISBN 978-80-971617-1-2, S. 30.	2	1	0,90
<u>Jarábková, V.</u> , Tišáková, L., Godány, A.: Dizajn rekombinantných bakteriofágových endolýzínov na detekciu Staphylococcus aureus a Streptococcus agalactiae. In: Sborník přednášek a posterů, program : XXV. biochemický sjezd Praha 13.-16. 9. 2016 / Marie Štiborová a kolektiv autorů. - 1. vyd. - Praha : Venice, 2016. - ISBN 978-80-270-0331-0, S. 189.	3	1	0,66
Tišáková, L., <u>Jarábková, V.</u> , Godány, A.: Engineered phage endolysins. In: Vth miniconference of PhD. students 2016 : Build bridges between pharmacology and biochemistry : Book of abstracts, 6th June 2016. - Bratislava : Institute of Experimental Pharmacology and Toxicology SAS, 2016, S. 5.	3	1	0,11
Tišáková, L., <u>Jarábková, V.</u> , Godány, A.: Engineered phage endolysins for the detection of selected bacteria. In: Naše proteíny 2016 - Štruktúra a funkcia : 4th Conference on Proteins, April 19-20, 2016 Bratislava : Book of Abstracts / Editors: Ľubica Urbániková, Barbora Vidová, Zuzana Šramková. - Bratislava : Institute of Molecular biology, SAS, 2016. - ISBN 978-80-971617-1-2, S. 32.	3	1	0,11
Sihelská, N., Predajňa, L., Nagyová, A., Šoltys, K., Budiš, J., Gubiš, J., <u>Mrkvová, M.</u> , Kraic, J., Mihálik, D., Glasa, M.: Detection and molecular characterization of Slovak tomato isolates belonging to two recombinant strains of potato virus Y. In: Acta virologica. - ISSN 0001-723X, Vol. 60, Issue 4 (2016), pp. 347-353.	10	1	0,05
<u>Peterková, D.</u> , Vidová, B.: Actinophage endolysins: in silico prediction of functional domains and tertiary structures. In: Naše proteíny 2016 - Štruktúra a funkcia : 4th Conference on Proteins, April 19-20, 2016 Bratislava : Book of Abstracts / Editors: Ľubica Urbániková, Barbora Vidová, Zuzana Šramková. - Bratislava : Institute of Molecular biology, SAS, 2016. - ISBN 978-80-971617-1-2, S. 28.	2	1	0,90
Pukančíková, L., <u>Lipničanová, S.</u> , Kačániová, M., Chmelová, D., Ondrejovič, M.: Natural microflora of raw cow milk and their enzymatic spoilage potential. In: Nova Biotechnologica et Chimica. - ISSN 1338-6905, Roč. 15, č. 2 (2016), s. 142-155.	5	1	0,01

Príloha 2

Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave Prehľad publikačnej činnosti pracoviska Fakulta prírodných vied za rok 2016

Skupina A1 - Knižné publikácie charakteru vedeckej monografie (AAA, AAB, ABA, ABB)

Počet záznamov: 4

AAB Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách (3)

ABA Štúdie v časopisoch a zborníkoch charakteru vedeckej monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách (1)

Skupina A2 - Ostatné knižné publikácie (ACA, ACB, BAA, BAB, BCB, BCI, EAI, CAA, CAB, EAJ, FAI)

Počet záznamov: 1

FAI Redakčné a zostavovateľské práce (1)

Skupina B - Publikácie v karentovaných vedeckých časopisoch a autorské osvedčenia, patenty a objavy (ADC, ADD, AEG, AEH, BDC, BDD, CDC, CDD, AGJ)

Počet záznamov: 23

ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch (18)

ADD Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch (3)

AEG Stručné oznámenia alebo abstrakty vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch (2)

Skupina C - Ostatné recenzované publikácie (ABC, ABD, ACC, ACD, ADE, ADF, AEC, AED, AFA, AFB, AFC, AFD, AFE, AFF, AFG, AFH, BBA, BBB, BCK, BDA, BDB, BDE, BDF, BEC, BED, BFA, BFB, BGH, CDE, CDF)

Počet záznamov: 56

ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách (5)

ABD Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách (3)

ADF Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch (4)

AED Vedecké práce v domácich recenzovaných zborníkoch (1)

AFC Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách (5)

AFD Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách (11)

AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií (11)

AFH Abstrakty príspevkov z domácich konferencií (9)

BFA Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí (konferencie...) (4)

BFB Abstrakty odborných prác z domácich podujatí (konferencie...) (3)

Skupina D - Ostatné - mimo kategórií MŠSR

Počet záznamov: 23

ADM (3)

ADN (15)

AFK Postery zo zahraničných konferencií (1)

BEE Odborné práce v nerecenzovaných zahraničných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných) (1)

BEF Odborné práce v nerecenzovaných domácich zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných) (2)

GII Rôzne, ktoré nemožno zaradiť do predchádzajúcich (1)

Počet záznamov spolu: 107