

UNIVERZITA SV. CYRILA A METODA V TRNAVE
Fakulta prírodných vied



*Prehľad vedeckoko-výskumných projektov
Fakulty prírodných vied
Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave
podaných a riešených v roku 2010*

TRNAVA 2010

1. Prehľad riešených projektov v roku 2010 (KEGA, VEGA, AV, APVV, medzinárodné projekty)

Významný podiel na zabezpečení vedecko-výskumnej činnosti Katedry chémie a Katedry biotechnológií FPV UCM aj v roku 2010 tvoria grantové projekty, kde aktivita a úspešnosť pri ich získavaní je dobrá.

Na Katedre aplikovanej informatiky je potrebné stimulovať aktivity vedúce k vyššej efektívnosti pri získavaní vedecko-výskumných projektov a tým aj mimorozpočtových financií. V súčasnej dobe sa na katedre nerieši žiadny výskumný projekt. Pozitívnym faktom je zapojenie pracovníkov KAI do projektov podaných v roku 2010 v rámci Operačného programu výskum a vývoj.

Riešené projekty FPV UCM sú kategorizované a štruktúrované podľa typu a projektových agentúr. Na FPV sa v súčasnej dobe rieši 10 projektov, ktoré sú uvedené v Tab. 1 podľa jednotlivých katedier, kde sú riešené.

Finančné prostriedky pridelené na riešenie projektov sú v celkovej výške **142 297 EUR** (121 524 EUR v roku 2009), čo v prepočte na jedného tvorivého pracovníka (pedagogický + vedecko-výskumný) predstavuje hodnotu **2 333 EUR** (1 992 EUR v roku 2009). V Tab. 2 sú uvedené finančné prostriedky podľa jednotlivých katedier. Z prepočtu na jedného tvorivého pracovníka je zrejmé, že **100 %** finančných prostriedkov získali Katedra biotechnológií a Katedra chémie.

Tab. 1. Prehľad riešených vedecko-výskumných projektov na jednotlivých pracoviskách FPV UCM.

Druh projektu	Katedra			
	KBT	KCH	KAI	KAJ
VEGA	1	1	0	0
KEGA	0	0	0	0
APVV	1	2	0	0
AV	2	1	0	0
VVCE	0	1	0	0
Iné	0	1	0	0
Spolu	4	6	0	0

Tab. 2. Finančné prostriedky pridelené na riešenie projektov na jednotlivých pracoviskách FPV UCM na rok 2010.

Finančné prostriedky (EUR)	Katedra			
	KBT	KCH	KAI	KAJ
VEGA	3 751	21 911	0	0
KEGA	0	0	0	0
APVV	55 999	20 747	0	0
AV	0	0	0	0
VVCE	0	16 696	0	0
Iné	23 193	0	0	0
Spolu	82 943	59 354	0	0
Prepočet na 1 pracovníka	3 950	3 956	0	0

1. Projekt VEGA 1/1005/09

Syntéza, vlastnosti a reaktivita heterocyklických zlúčenín, chemometrická charakterizácia komplexných organických systémov.

Zodpovedný riešiteľ projektu: prof. Ing. J. Mocák, DrSc.

Obdobie riešenia: 1. 1. 2009 – 31. 12.2011.

Pridelené finančné prostriedky na r. 2010: 14424 EUR - bežné výdavky, 7487 EUR - kapitálové výdavky.

Vedeckým zámerom projektu je kombinácia syntetických, inštrumentálnych a diagnostických metód s cieľom pripraviť nové heterocyklické organické zlúčeniny, zistiť ich reaktivitu, využiť ich na prípravu nových koordinačných zlúčenín s prechodnými kovmi a charakterizovať ich zloženie, štruktúru, ako aj spektrálne, elektrochemické, magnetochemické a biologické vlastnosti. Zistené vlastnosti sa interpretujú na súčasnej úrovni teoretického poznania. Moderné chemometrické spracovanie nameraných dát sa využíva na rozpoznanie latentných vzťahov a súvislostí multikomponentných sústav zlúčenín v oblasti klinickej chémie, farmácie, potravinárstva a životného prostredia.

2. Projekt APVV-0006-07

Magnetotepelné vlastnosti nových nízkorozmerných magnetických materiálov.

Spoločný projekt s Prírodovedeckou fakultou UPJŠ Košice a FCHPT STU Bratislava.

Zodpovedný riešiteľ projektu na UCM: prof. Ing. J. Mocák, DrSc.

Hlavný zodpovedný riešiteľ: prof. RNDr. Alexander Fehér, DrSc.

Obdobie riešenia: 9. 9. 2008 – 31. 12.2010.

Pridelené finančné prostriedky na r. 2010: 18091 EUR - bežné výdavky.

Vlastnosti pripravených koordinačných zlúčenín kobaltu boli predmetom podrobného magnetochemického štúdia a bola vykonaná rozsiahla teoretická analýza nameraných dát. Merala sa teplotná a poľová závislosť magnetizácie použitím súčasných magnetochemických a fyzikálnych techník v rozsahu teplôt 2 K až 300 K (SQUID magnetometer). Na základe výsledkov štruktúrnej a magnetochemickej analýzy bola navrhnutá magnetoštruktúrna korelácia pre Co(II) komplexy. V prípade jedného komplexu Co(II) so Schiffovou bázou bola dokázaná oxidačná premena na Co(III) komplex. Termochemická analýza komplexu poukazuje na možný spinový prechod v oblasti 300 K („spin crossover“ pri izbovej teplote).

3. Projekt APVV SK-SI-0030-08

Chemometrická charakterizácia environmentálnych a potravinárskych údajov - Chemometric characterization of environmental and food analyses data.

Zodpovedný riešiteľ na UCM: prof. Ing. Ján Mocák, DrSc.

Zodpovedný riešiteľ spoluriešiteľského pracoviska: Prof. Darinka Brodnjak-Vončina.

Doba riešenia: 1. 12. 2008- 30. 11. 2010.

Pridelené finančné prostriedky na r. 2010: 2656 EUR na mobility.

Slovensko – slovinský APVV projekt, schválený v r. 2008, zahrnuje 6 plánovaných 14-dňových mobilít, z toho 3 na KCH v Trnave a 3 na Faculty of Chemistry and Chemical Engineering v Maribore. V projekte sa uskutočňuje chemometrická klasifikácia environmentálnych, potravinárskych a biologicky významných vzoriek. Ide o monitorovanie znečisteného životného prostredia, autentifikáciu potravín a odhalenie cudzorodých prímiesí v potravinách.

4. Projekt VVCE-0004-07

Magnetoaktivita, elektroaktivita a fotoaktivita koordinačných zlúčenín.

Spoločný projekt UCM s FCHPT STU Bratislava a Ústavu anorganickej chémie SAV Bratislava.

Zodpovedný riešiteľ projektu na UCM: prof. Ing. J. Mocák, DrSc.

Hlavný riešiteľ Centra excelencie: prof. Ing. Roman Boča, DrSc.

Doba riešenia: 1. 7. 2008 – 30. 6. 2011.

Pridelené finančné prostriedky na r. 2010: 16697 EUR - bežné výdavky.

Vykonala sa syntéza série nových organických zlúčenín [1]benzofuro[3,2-*c*]pyridínu, furo[3,2-*c*]pyridínu, 2-metyl-furo[3,2-*c*]pyridínu a chinolín-2-karbaldehydu s cieľom

preštudovať schopnosti tvorby nových derivátov a možnosti ich využitia v tvorbe koordinačných zlúčenín Fe(II), Cu(II), Co(II) a Ni(II). Syntetizovaná bola tiež séria imínových ligandov, ktoré boli použité na prípravu koordinačných zlúčenín Co(II). Syntéza imínov sa uskutočnila pomocou Schiffovej kondenzácie. Pripravené zlúčeniny boli charakterizované elementárnou analýzou, spektrálnymi metódami (IČ, UV-VIS, ¹H a ¹³C NMR) a termickou analýzou. Štruktúra niektorých zlúčenín bola už potvrdená röntgenovou difrakčnou analýzou.

5. Projekt AV-4-2025-08

Chemometrické zhodnotenie kvantitatívnych a kvalitatívnych znakov pšenice letnej.

Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Ján Mocák, DrSc.

Zodpovedný riešiteľ za spoluriešiteľa SELEKT Bučany: doc. Ing. Tibor Roháčik, CSc.

Doba riešenia: 1. 1. 2008 – 31. 12. 2010.

Pridelené finančné prostriedky na r. 2009: pozastavené financovanie zo strany GA AV.

Pridelené finančné prostriedky na r. 2010: 0 EUR - bežné výdavky, 0 EUR - kapitálové výdavky (plánované prostriedky na r. 2010 zrušené MŠ SR, projekt pokračuje bez finančnej dotácie).

Sledovala sa kvantifikácia vzťahov medzi vegetačnými a laboratórnymi znakmi pšenice letnej, formy ozimnej. Spracovali sa údaje o genotypoch pšenice za roky 2007, 2008 a 2009. Podmienenosť znakov bezprostredne súvisí s pestovateľským prostredím, ktoré ovplyvňuje realizáciu genotypov podľa vzťahu fenotyp = genotyp x prostredie. Pomocou metód mnohorozmernej analýzy dát sa poznali vzťahy a závislosti medzi hodnotenými znakmi, čím sa získali podklady pre objektivizáciu selekcie perspektívnych genotypov pre šľachtenie.

6. Projekt CEEPUS CII-CZ-0212-02-0809.

Education of Modern Analytical and Bioanalytical Methods.

Zodpovedný riešiteľ na UCM: prof. Ing. Ján Mocák, DrSc.

Zodpovedný riešiteľ siete: prof. Ing. Karel Vytřas, DrSc., Univerzita Pardubice, Pardubice, Česká republika

Doba riešenia: 1. 1. 2008- 31. 12. 2010.

Pridelené finančné prostriedky na r. 2010: pridelí Národná kancelária CEEPUS po realizácii mobilít.

Projekt zastrešuje spoluprácu partnerských pracovísk z 8 európskych krajín orientovaných na moderné analytické a bioanalytické techniky využiteľné vo výskume i v pedagogickej oblasti. Naše pracovisko vstúpilo do už existujúcej siete CEEPUS v priebehu r. 2009.

7. Projekt VEGA 1/0436/08

Štúdium tvorby sekundárnych metabolitov s biocídnym účinkom v rôznych odrodách chmeľu

Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Ľudovít Polívka, CSc.

Doba riešenia: 2008 - 2010.

Pridelené finančné prostriedky v roku 2010: 3751 EUR

Anotácia:

Podstatou projektu je poznanie tvorby biocídnych látok v divo rastúcich a šľachtených odrodách chmeľu, stanovenie vzťahu medzi chemickou štruktúrou a biologickou aktivitou látok syntetizovaných biologickým systémom, stanovenie tvorby sekundárnych metabolitov s biocídnym účinkom počas vegetačného vývoja, sledovanie tvorby biocídnych látok v samčích a samičích rastlinách divo rastúceho chmeľu, získanie poznatkov z tvorby biocídnych látok v kalusových a výhonkových kultúrach. Cieľom projektu je príprava a štúdium obsahu sekundárnych metabolitov a biocídnych vlastností extraktov chmeľu na vybratých

fytopatogénnych mikroorganizmoch a stanovenie životného cyklu vybraných fytopatogénov v limitovaných kultivačných podmienkach. Získanie poznatkov o tvorbe látok s biocídnym účinkom umožní využiť chmeľové extrakty v poľnohospodárstve pri ochrane rastlín a znížiť environmentálnu záťaž životného prostredia.

8. Projekt APVV LPP-0251-07

Komplexné využitie cereálnych surovín pre energetické účely

Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Ernest Šturdík, CSc.

Doba riešenia: 1.7.2008 – 31.12.2010

Pridelené finančné prostriedky na rok 2010: 55 999 EUR

9. Projekt AV4/2023/08

Vývoj amylázových prípravkov pre liehovarnícke, škrobárenské, pivovarnícke a pekárske využitie.

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Štefan Janeček, DrSc.

Doba riešenia: 01/2008 – 12/2010

Pridelené finančné prostriedky: v roku 2010 nefinancovaný projekt

Významné výsledky:

- vytypovanie miest v aminokyselinovej sekvencii α -amylázy z archaebaktérie *Thermococcus hydrothermalis* z rodiny GH13 pre ciele mutagenézu s ohľadom na jej termostabilitu, príprava a biochemická charakterizácia mutantných enzýmov;
- vytypovanie miest v aminokyselinovej sekvencii amyloamylázy z baktérie *Borrelia burgdorferi* z rodiny GH77 pre ciele mutagenézu s ohľadom na jej špecifickosť a príprava mutantných enzýmov;
- bioinformatická analýza sacharid-viažucich modulov amylolytických enzýmov so zameraním sa na škrob-viažuce domény z rodín CBM20, CBM21, CBM48 a CBM53;

Vzhľadom na pozastavené financovanie, riešenie pokračuje sa len s výskumom alfa-amylázy z *T. hydrothermalis*.

10. Projekt AV 4/2024/08

Využitie prírodných látok na ochranu pšenice a jačmeňa proti mikrobiálnym patogénom

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Eva Üргеová,

Doba riešenia: 2008-2010.

Pridelené finančné prostriedky na rok 2010: 0 EUR

Po dohode so spoluriešiteľom - Selekt Bučany sa pokračuje v riešení.

Anotácia projektu: Cieľom projektu je získanie originálnych prírodných látok s biocídnou účinnosťou a ich využitie proti chorobám vzhádzajúcich rastlín pšenice letnej f. ozimnej a jačmeňa siateho jarného. Zámerom projektu je v skríningových testoch overiť antimikrobiálne pôsobenie získaných extraktov proti širšiemu spektru patogénov izolovaných priamo zo zrna pšenice a jačmeňa z územia SR. Perspektívne látky s antimikrobiálnym pôsobením musia spĺňať fyziologickú neutralitu voči kľúčiacim zrnám a vzhádzajúcim rastlinám. Vykonanie pôdnych skúšok na účinnosť ochrany pšenice a jačmeňa.

2. Spolupráca katedier s praxou, projekty zamerané na prax

V rámci spolupráce s praxou má Katedra biotechnológií jednu zmluvnú spoluprácu s finančným prínosom **92 772 Eur s DPH** (Horník, M., Pipiška, M. – zmluva o dielo č. ZM-37-09-1-00202-02100 „Mikrobiologické analýzy“ medzi UCM a Jadrovou a vyradovacou spoločnosťou, a.s. Jaslovské Bohunice).

Doba riešenia: 2009-2012.

Finančné prostriedky na rok 2010: 23 193 EUR

Na ostatných pracoviskách v súčasnej dobe nie je zmluvná spolupráca so slovenskými podnikmi alebo inštitúciami zameranými na prax.

3. Podané projekty v grantových agentúrach (2009/2010)

Tab. 3 sumarizuje projekty podané v rámci jednotlivých výziev v období od 15.9. 2009 do 30.4. 2010. Všetky pracoviská Fakulty prírodných vied UCM sa aktívne zapojili do prípravy projektov. Zameranie podaných výskumných projektov je v súlade s výskumnou orientáciou jednotlivých pracovísk:

- **výskum a vývoj nových magnetických materiálov**
- **chemické a biotechnologické inovácie v potravinárskom priemysle**
- **vývoj a inštalácia lyzimetrických zariadení pre poľnohospodárske a environmentálne účely**
- **uplatnenie biotechnológií v ochrane životného prostredia**
- **vývoj technológií dolovania dát a ich využitie**

Väčší dôraz je potrebné klásť na prierezové projekty s vyššou finančnou dotáciou a medzinárodné projekty.

Tab. 3. Prehľad vedecko-výskumných projektov podaných v roku 2009 a 2010 s účasťou pracovísk FPV UCM.

Projekt	Počet	Finančné prostriedky pre FPV (v EUR)
KEGA	6	87 110
VEGA	3	18 028
OPVaV-2009/2.2/04-SORO	5	3 373 628,5
OPVaV-2009/2.1/03-SORO	2	1 250 837
Program HU-SK CBC	1	131 640
Spolu	17	4 861 243,5

3.1 Projekt ŠF EÚ- OPVaV-2009/2.2/04-SORO

Chemické, biotechnologické, fyzikálne a regulačné inovácie v procese výroby syrov a aplikácia do praxe.

Finančné krytie celkovo: 939 379 Euro

Finančné krytie UCM: 738 691,5 Euro

Finančné krytie partner SPU: 200 687,5 Euro

Riešiteľský kolektív za UCM: Ing. Tibor Maliar, PhD, RNDr. Miroslav Ondrejovič, doc. Ing. Stanislav Šilhár, CSc., doc. Ing. German Michalčonok, CSc. prof. RNDr. Eduard Kostolanský, CSc., Ing. Róbert Halenár, PhD, Ing. Andrej Trnka, Ing. Marek Šimon, Mgr. Stanislav Horal, Ing. Darja Pavlinová

Anotácia:

Komplexný opis zámerov projektu je možné vystihnúť nasledovne: všetky prvky nutné pre úspešný prenos poznatkov vedy do praxe, transformácia inovácii do podoby konkrétnych produktov v oblasti mliečnych, dominantne syrových výrobkov, kde ústredným technologickým bodom, uzlom je proces zrenia syra. Jedná sa o nasledujúce inovácie:

- nové produkty syrov so zámennou lipidickej zložky mliečného tuku za rastlinné oleje s vysokým obsahom cenných polynenasýtených mastných kyselín, konkrétne ω - 3 mastných kyselín a - 6 mastných kyselín, v optimálnom fyziologickom pomere 2:1,
- nové produkty syrov so zámennou proteínovej zložky za polysacharidické zložky /karagénan, agar/, respektíve vlákninu /chitín, chitosan, β -glukán a pod./ s cieľom odľahčiť metabolizmus močovinu produkujúcich látok v ornitín-citrulínovom cykle,

- nové produkty syrov so zámennou/ suplementáciou probiotických a prebiotických determinantov,
- nové produkty syrov so suplementáciou látok viažucich vody s cieľom predĺženia trvanlivosti produktov / β -glukán, karagénan/,
- nové produkty syrov s prídavkom determinantov zvyšujúcich trvanlivosť produktov pred mikrobiálnym znehodnotením , najmä pred mikromycetálnym atakom /prídavok rastlinných extraktov, proteínových frakcií peptidov - defenzínov z rôznych zdrojov/,
- nové produkty syrov s novými vlastnosťami, pripravené zrením syra za zmenených podmienok /teplota, tlak, obsah CO₂ a pod./,
- nové produkty syrov atraktívne pre tuzemský i zahraničný trh /farebné syry s prídavkom farbív a antioxidantov akými sú napríklad karotény, flavonoidy, zeaxantíny, betaláiny a pod./

Metodika výstupov je rovnaká pre každý z vyššie uvedených bodov, jedná sa o sled za sebou nasledujúcich etáp:

- návrh inovácii na základe výsledkov základného výskumu i aplikovaného výskumu,
- laboratórna fáza výskumu,
- technologický výskum, poloprevádzkové overovanie,
- propagácia, prieskum formy uvedenia na trh,

Udržateľnosť projektu je opäť pre všetky výstupy formulovateľná rovnako nasledovne- budovanie infraštruktúry na riešenie a systematickej spolupráce na dlhodobý proces prenosu invencií do reálnej praxe a výroby, zisk a investovanie časti zisku do podpory vedeckých pracovníkov, motivácia k inováciám, úzka a pružná spätná väzba z trhu do modernizácie a k inováciám.

3.2 Projekt ŠF EÚ- OPVaV-2009/2.2/04-SORO

Výskum procesov umožňujúcich priemyselnú produkciu tradičných mliečnych výrobkov a ich aplikácia do praxe.

Finančné krytie celkovo: 978 820 Euro

Finančné krytie UCM: 606 868, Euro

Finančné krytie partner SPU: 371951,6 Euro

Riešiteľský kolektív za UCM: Ing. Tibor Maliar, PhD, RNDr. Miroslav Ondrejovič, doc. Ing. Stanislav Šilhár, CSc., doc. Ing. German Michalčonok, CSc. prof. RNDr. Eduard Kostolanský, CSc., Ing. Róbert Halenár, PhD, Ing. Andrej Trnka, Ing. Marek Šimon, Mgr. Stanislav Horal, Ing. Darja Pavlinová

Anotácia:

Komplexný opis zámerov projektu je možné vystihnúť nasledovne: všetky prvky nutné pre úspešný prenos poznatkov vedy do praxe, mechanizácia, automatizácia, regulácia, inovácia, dominantne v procese výroby tradičných slovenských parených syrových produktov, kde ústredným technologickým bodom, uzlom sú mechanické úkony a inovácie fyzikálnych úkonov. Jedná sa o nasledujúce inovácie:

- nové produkty tradičných slovenských parených syrov, pripravené strojovou výrobnou technológiou na báze nasledovných mechanických úkonov – kútrovanie /fragmentácia syroviny na predpísanú veľkosť/, vytlačanie stuhy, strihanie, stáčanie, finalizácia,
- nové produkty tradičných slovenských parených syrov, pripravené inovovanou technológiou na báze nasledovných fyzikálnych úkonov – ohrev, chladenie, sušenie,
- nové produkty tradičných slovenských parených syrov, pripravené inovovanou technológiou na báze nasledovných chemických úkonov – zmena množstva kuchynskej soli, zámena soli za iné zdroje bohaté na NaCl, aplikácia údiaceho

tekutého preparátu /UTP/ ako alternatíva údenia, bonifikácia výrobku zvolenými nutrientami,

- nové produkty tradičných slovenských parených syrov, pripravené automatickou technológiou na báze nasledovných úkonov – automatické strihanie stuhy na základe dát z vizuálnych senzorov, automatické natáčanie stuhy do podoby parenice, automatická finalizácia námotku mechanicky, alebo tepelne, automatizované dopravníky, stavaný na presne definovaný objem výrob, automatické baličky produktov do „flow-pack“-ových obalov s inertnou atmosférou, automatické transportéry do skladov, a pod.,
- nové produkty tradičných slovenských parených syrov, pripravené automatickou technológiou na báze regulácie automatizovaných mechanických úkonov – „scan“ a zobrazenie priebehu výroby vo veľine, automatický zber dát, priebeh procesu v rôznych objemových a špecifických režimoch, automatizácia zberu kvalitatívnych dátových parametrov,

Metodika výstupov je rovnaká pre každý z vyššie uvedených bodov, jedná sa sled za sebou nasledujúcich etáp:

- návrh inovácii na základe výsledkov základného výskumu i aplikovaného výskumu,
- laboratórna fáza výskumu – overenie princípov operácii a jednotlivých krokov v laboratórnom meraní
- technologický výskum, polopevádzkové overovanie,
- propagácia, prieskum formy uvedenia na trh,

Udržateľnosť projektu je opäť pre všetky výstupy formulovateľná rovnako nasledovne-budovanie infraštruktúry na riešenie a systematickej spolupráce na dlhodobý proces prenosu invencií do reálnej praxe a výroby, zisk a investovanie časti zisku do podpory vedeckých pracovníkov, motivácia k inováciám, úzka a pružná spätná väzba z trhu do modernizácie a k inováciám.

3.3 Projekt ŠF EÚ- OPVaV-2009/2.2/05-SORO

Mobilné, polyfunkčné technologické zariadenia na sekundárne zhodnocovanie odpadov v potravinárskom priemysle.

Žiadateľ: Bryndziareň a syrárneň, s.r.o. Zvolenská Slatina

Finančné krytie celkovo: 2 697 400 Euro.

Finančné krytie partner UCM: 934 432 Euro.

Riešiteľský kolektív za UCM: doc. Ing. Stanislav Šilhár, CSc., doc. Ing. Ernest Šturdík, CSc., RNDr. Miroslav Ondrejovič, Mgr. Vladimír Ondáš, doc. Ing. Andrej Godány, CSc., prof. Ing. Ján Mocák, DrSc., Ing. Mária Maliarová, doc. Ing. Stanislav Hostín, CSc., RNDr. Ladislav Huraj, PhD, doc. Ing. German Michalčonok, CSc., Ing. Zuzana Obúlaná, Ing. Tibor Maliar, PhD, Mgr. Jana Jurovátá, Mgr. František Gago, RNDr. Viera Mrázová, Mgr. Filip Kraic, Mgr. Stanislav Horal, Ing. Darja Pavlinová, Mariana Polakovičová

Anotácia:

Komplexný opis zámerov projektu je možné vystihnúť nasledovne: všetky prvky nutné pre úspešný prenos poznatkov vedy do praxe a teda pružné, funkčné a dlhodobé prepojenie podnikateľskej oblasti a VaV sféry, možno detailnejšie prezentovať v nasledovnom prehľade, ktorý prezentuje prehľadne po bodoch čiastkové ciele, plánované výsledky a náčrt metodiky:

- návrh, dizajn a vývoj moderných zariadení schopných prevádzať základné jednotkové operácie /ohrev, miešanie, sorpcia, filtrácia, fermentácia, eventuálne extrakcia/, s multifitovým pripojením na všetky inžinierske siete /para, voda, podtlak, elektrické pripojenie/, výsledkom je dokument o koncepcii MPTZ, tento čiastkový cieľ bude napĺňaný metódou prieskumu a projekcie,

- návrh, dizajn a vývoj moderných zariadení schopných prevádzať základné jednotkové operácie /ohrev, miešanie, sorpcia, filtrácia, fermentácia, eventuálne extrakcia/ v podmienkach výrobných interiérov i v exteriéry areálu /izolovaná duplikátorová nádoba – „triplikát“ s možnosťou regulovaného ohrevu a izoláciou voči vonkajšiemu prostrediu/, výsledkom bude dokument o technickom riešení izolácie MPTZ na podmienky exteriéru do teplôt – 20°C, tento čiastkový cieľ bude napĺňaný metódou počítačového dizajnu a výpočtov,
- návrh, dizajn a vývoj moderných mobilných zariadení schopných prevádzať základné jednotkové operácie v nádobách s objemom 2000 až 5000l podľa požiadavky technológie, výsledkom bude štúdia o optimalizácii objemu MPTZ, tento čiastkový cieľ bude napĺňaný metódou počítačového dizajnu a výpočtov,
- návrh, dizajn a vývoj moderných zariadení schopných prevádzať základné jednotkové operácie v zostave single /všetky nádoby prepojené – rovnaká technologická operácia/, alebo v kaskádovej zostave / nádoby pospájané na možnosť presunu média, v každej nádobe možný iný proces v kaskáde postupných – nadväzných technologických krokov, výsledkom bude štúdia o sekvenčnom, respektíve paralelnom usporiadaní 2 až 3 nádob v MPTZ, tento čiastkový cieľ bude napĺňaný metódou počítačového dizajnu a výpočtov a technologického overovania ,
- návrh, dizajn a vývoj moderných zariadení schopných prevádzať základné jednotkové operácie na nosiči podvozku s možnosťou presunu v rámci interiéru, alebo presunu medzi prevádzkami, výsledkom bude štúdia o verzatilnom princípe MPTZ, tento čiastkový cieľ bude napĺňaný metódou počítačového dizajnu a výpočtov a technologického overovania,
- syntézou riešení špecifikovaných vyššie by malo byť vytvorené moderné, polyfunkčné, technologické zariadenie /MPTZ/, alebo mobilná polyfunkčná, technologická jednotka /MPTJ/, použiteľná na sekundárne zhodnocovanie odpadov v potravinárskom priemysle, výsledkom bude štúdia o adaptácii MPTZ na procesovanie odlišných odpadov, tento čiastkový cieľ bude napĺňaný metódou počítačového dizajnu a výpočtov a technologického overovania,
- MPTZ bude vyvíjané s cieľom technologicky riešiť izoláciu srvátkových proteínov, výsledkom bude technológia izolácie srvátkových proteínov prostredníctvom MPTZ, tento čiastkový cieľ bude napĺňaný metódou laboratórneho výskumu a technologického overovania,
- MPTZ bude vyvíjané s cieľom technologicky riešiť izoláciu srvátkových minerálov a mikroelementov, výsledkom bude technológia izolácie koncentrátov srvátkových minerálov prostredníctvom MPTZ, tento čiastkový cieľ bude napĺňaný metódou laboratórneho výskumu a technologického overovania,
- MPTZ bude vyvíjané s cieľom technologicky riešiť sorpciu cenných zložiek srvátky, výsledkom bude technológia izolácie srvátkových vitamínov a aminokyselín prostredníctvom MPTZ, tento čiastkový cieľ bude napĺňaný metódou laboratórneho výskumu a technologického overovania,
- MPTZ bude vyvíjané s cieľom technologicky riešiť fermentáciu hrubých obilných frakcií s vysokým obsahom vlákniny s baktériami mliečného kvasenia, kvasinkami, respektíve inými mikroorganizmami, výsledkom bude technológia mliečnej fermentácie otrúb a iných obilných odpadov na srvátke, prostredníctvom MPTZ, tento čiastkový cieľ bude napĺňaný metódou laboratórneho výskumu a technologického overovania,
- MPTZ bude vyvíjané s cieľom technologicky riešiť produkciu palivového etanolu zo srvátky, respektíve iných sacharidových /škrobnatých/ substrátov, výsledkom bude technológia produkcie palivového etanolu kvasinkami *Saccharomyces cerevisiae*,

Pitia sp., alebo baktériami rodu *Zymomonas sp.* prostredníctvom MPTZ, tento čiastkový cieľ bude napĺňaný metódou laboratórneho výskumu a technologického overovania,

- MPTZ bude vyvíjané s cieľom technologicky riešiť produkciu bioplynu zo srvátky, respektíve iných sacharidových /škrobnatých, celulóзовých/ substrátov, výsledkom bude technológia produkcie bioplynu prostredníctvom MPTZ metánogénnymi baktériami, tento čiastkový cieľ bude napĺňaný metódou laboratórneho výskumu a technologického overovania,
- MPTZ bude dominantne koncipovaná, využívaná na biotechnologické aplikácie,

Metodika výstupov je rovnaká pre každý z vyššie uvedených bodov, jedná sa o sled za sebou nasledujúcich etáp:

- návrh inovácií na základe výsledkov základného výskumu i aplikovaného výskumu,
- laboratórna fáza výskumu,
- technologický výskum, poloprevádzkové overovanie,
- propagácia, prieskum formy uvedenia na trh,

Udržateľnosť projektu je opäť pre všetky výstupy formulovateľná rovnako nasledovne - budovanie infraštruktúry na riešenie a systematickej spolupráce na dlhodobý proces prenosu invencií do reálnej praxe a výroby, zisk a investovanie časti zisku do podpory vedeckých pracovníkov, motivácia k inováciám, úzka a pružná spätná väzba z trhu do modernizácie a k inováciám.

3.4 Projekt OPVaV-2009/2.2/04-SORO

Výskum a vývoj magnetických materiálov na báze molekúl

Operačný program 2620002: Výskum a vývoj

Prioritná os 2: Podpora výskumu a vývoja

Opatrenie 2.2: Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe

Kód výzvy:

Celkové výdavky projektu: 989 000 EUR

Žiadateľ o nenávratný finančný príspevok: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

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

Programové obdobie: 2007 – 2013

Dátum podania žiadosti: 22. 01. 2010

Cieľom projektu je výskum a vývoj nových magnetických materiálov na báze molekúl za využitia expertízy v syntetickej a analytickej chémii a v diagnostických postupoch.

Projekt v štádiu hodnotenia.

3.5 Projekt KEGA 012UCM-4/2011

Tvorba portálu na zvyšovanie efektívnosti mobilít študentov prírodovedeckých a technických vysokých škôl

Komisia: 2. Nové technológie vo výučbe

Plánovaná doba riešenia projektu: 2011 – 2013

Výdavky projektu: kapitálové 1700 EUR, bežné 21210 EUR

Zodpovedný riešiteľ projektu: RNDr. Jaroslava Trubenová PhD. (UCM TT)

Riešiteľský kolektív:

Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Percentuálny podiel VŠ: 90%

Mgr. Juraj Miština

Ing. Viera Horváthová, PhD. RNDr. Beata Vranovičová, PhD., Mgr. Júlia Gajdošová, Ing. Andrea Vadkertiová, Ing. Andrej Trnka, Mgr. Helena Zárubová, PaedDr. Ľubica Varečková, Mgr. Jana Jurovatá,

Slovenská technická univerzita v Bratislave

Percentuálny podiel VŠ: 10%

Doc. RNDr. Marta Urbaníková CSc. (zodpovedný riešiteľ spolupracujúceho pracoviska),
Mgr. Gabriela Chmelíková PhD., PhDr. Emilia Mironovova.

Stručná charakteristika projektu: Projekt sa zameriava na zvyšovanie odborných a komunikačných kompetencií študentov vysokých škôl prírodovedného a technického zamerania s cieľom zvýšiť ich pripravenosť pre zahraničné mobility. Vychádza z podrobnej analýzy potrieb študentov a cieľového prostredia zahraničných univerzít s jednotným cieľom - uľahčiť, spriehľadniť a zefektívniť pohyb študentov v európskom vzdelávacom priestore. Preto sa aktivity riešiteľského kolektívu zameriavajú na vytvorenie otvoreného, používateľsky prívetivého internetového portálu obsahujúceho moduly:

1. Informačno-organizačný (informácie pre študentov);
2. Odborný (matematika, chémia, biotechnológia, informatika);
3. Odborno-komunikačný (odborná ústna a písomná komunikácia v anglickom jazyku).

Ciele projektu: Hlavným cieľom je vytvoriť používateľsky prívetivý internetový portál s prehľadným a metodicky vybudovaným obsahom, prístupný aj hendikepovaným študentom, pre zvýšenie informovanosti študentov a ich odborných aj komunikačných kompetencií. Čiastkové ciele sú nasledovné:

- Vzhľadom na nízky počet mobilít študentov, zvýšiť ich motivovanosť.
- Skvalitniť ich pripravenosť, zvýšiť odbornú erudovanosť.
- Prostredníctvom komunikačného modulu ich pripraviť na ústnu i písomnú komunikáciu v cudzojazyčnom prostredí zahraničných univerzít.
- Tvorbou anglicko-slovenských glosárov a anotácií im poskytnúť jazykový aparát pre lepšie zvládnutie výučby v cudzojazyčnom prostredí.
- Premysleným budovaním "bezbariérového" internetového portálu vytvoriť používateľsky prívetivé prostredie aj pre hendikepovaných študentov.

3.6 Projekt KEGA 302-003UCM-4/2010

Zvyšovanie efektívnosti mobilit študentov prírodovedeckých a technických vysokých škôl

Spoločný projekt Katedry pedagogiky FF UCM a Katedry anglického jazyka FPV UCM.

Výdavky projektu: kapitálové 1 750 EUR, bežné 14 500 EUR

Projekt neúspešný.

3.7 Projekt KEGA 423-007UCM-4/2010

Inovácia pedagogicko-psychologického vzdelávania vysokoškolských učiteľov

Spoločný projekt Katedry aplikovanej informatiky FPV UCM a Katedry anglického jazyka FPV UCM

Výdavky projektu: kapitálové 1 900 EUR, bežné 19 200 EUR

Projekt neúspešný.

3.8 Projekt OPVaV-2009/2.1/03-SORO

BIOCEPA – Centrum excelentnosti biotechnológií v sektore poľnohospodárstva

Žiadateľ: Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany

Partner projektu: Fakulta prírodných vied UCM

Celkové náklady: 3 917 138 EUR

Náklady UCM: 1 054 000 EUR

Strategický cieľ projektu: Koncentrovať výskumný, vzdelávací a realizačný potenciál v oblasti poľnohospodárskych a potravinárskych biotechnológií so strategickým dopadom na udržateľnosť poľnohospodárstva v regióne, národnom hospodárstve, živote spoločnosti a environmente.

Špecifické ciele projektu:

1. Dobudovanie excelentného pracoviska pre agrinomiku hospodársky významných druhov rastlín.
2. Podpora pre vyhľadávanie novej a pridanej hodnoty zvyšujúcej hodnotu poľnohospodárskej produkcie.
3. Kompletizácia excelentného centra pre oblasť biotechnologických postupov zlepšovania vlastností rastlín a rozširovania možností ich využitia.
4. Integrovanie výskumu v oblasti poľnohospodárskych a potravinárskych biotechnológií do edukačného procesu a praxe.

Celkové výdavky projektu:

Projekt neúspešný.

3.9 Projekt OPVaV-2009/2.1/03-SORO

CERAVY - Centrum excelentnosti pre udržateľnú rastlinnú výrobu

Žiadateľ: Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany

Partner projektu: Fakulta prírodných vied UCM

Celkové náklady: 3 709 823,77 EUR

Náklady UCM: 200 837,00 EUR

Strategický cieľ projektu:

Hlavným cieľom projektu je koncentrovať a skvalitniť vedomostný potenciál v strategickej oblasti udržateľného poľnohospodárstva s dôrazom na rozvoj národného hospodárstva a spoločnosti.

Špecifické ciele projektu:

1. Koncentrácia technickej infraštruktúry pestovateľských technológií poľných plodín z hľadiska produkčných, environmentálnych a ekonomicko–sociálnych funkcií.
2. Podpora a zlepšenie infraštruktúry pre detekciu vybraných biotických a abiotických faktorov ovplyvňujúcich produkciu hlavných poľnohospodárskych plodín.
3. Podpora informačno-komunikačných technológií v udržateľnom systéme pestovania rastlín

Projekt neúspešný.

3.10 Projekt OPVaV-2009/2.2/04-SORO

Názov: *Vývoj a inštalácia lyzimetrických zariadení pre racionálne hospodárenie na pôde v udržateľnej rastlinnej výrobe*

Žiadateľ: Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany

Partner projektu: Fakulta prírodných vied UCM

Celkové výdavky projektu: 830 000 EUR

Výdavky projektu UCM: 104 637 EUR

Špecifické ciele projektu: 1. Diseminácia novozískaných poznatkov v udržateľnom systéme hospodárenia do výrobnjej oblasti národného hospodárstva.

2. Vývoj a využívanie laboratórneho lyzimetra v praxi za účelom štúdia pohybu látok v pôde a prenos získaných poznatkov pri tvorbe inovatívnych remediačných metód.

Hlavným výstupom projektu bude vytvorenie lyzimetrickej stanice a inštalácia 1 vedeckého vážiteľného lyzimetra s meteorologickou stanicou, 3 agrolyzimetrov, 38 vzorkovačov

pôdnych vôd pre vznik moderného výskumného pracoviska v SR vybaveného na úrovni umožňujúcej generovať najnovšie teoretické a praktické poznatky

Zodpovední riešitelia jednotlivých aktivít na UCM: prof. Ing. Jozef Augustín, DrSc., Doc. RNDr. Juraj Lesný, PhD.

Projekt v štádiu hodnotenia.

3.11 Projekt cezhraničnej spolupráce Slovenská republika – Maďarsko (Program HU-SK CBC)

Zavedenie inovatívnej technológie na odvodnenie kalu z ČOV, optimalizácia a uloženie konečného produktu

Partneri projektu:

Energia Ugynökség Közhasznú Nonprofit Kft.

Nyugat-magyarországi Egetyem mezőgazdaság és Élelmiszertudományi Kar
UCM Trnava

Ľudia a voda (občianske združenie)

Združenie pre environmentálnu chémiu a biotechnológie (ZEBEC)

Zodpovedný riešiteľ za UCM: Doc. RNDr. Juraj Lesný, PhD.

Špecifické ciele:

Zníženie obsahu sušiny v odpadových kaloch. Zneškodnenie – zužitkovanie odpadových kalov nevhodných na poľnohospodárske využitie. Zvyšovanie podielu zneškodnených odpadových kalov a znižovanie škodlivých vplyvov na životné prostredie. Zvyšovanie počtu spracovania upravených odpadových kalov spracovaných sušením.

Celkové výdavky projektu: 1 167 945,50 EUR

Výdavky projektu UCM: 131 640,00 EUR

Projekt v štádiu hodnotenia.

Projekt KEGA 21STU-4/2011

Model vyučovania matematiky s využitím nových technológií.

Zodpovedný riešiteľ: Doc. RNDr. Mária Mišútová PhD.

Slovenská technická univerzita v Bratislave Materiálovotechnologická fakulta, Trnava.

Plánovaná doba riešenia projektu: 2011 -2012.

Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Percentuálny podiel VŠ: 15%

Plánovaná doba riešenia projektu: Doc., Ing. German Michal'čonok CSc.

Rozpočet projektu:	2011 KV – 0 €,	BV – 3 999 €
	2012 KV – 0 €,	BV – 3 864 €

3.13 Projekt KEGA 071UKF-4/2011

Metodická príručka - elektronická pomôcka ako prostriedok rozvoja tvorivosti žiakov primárneho stupňa pri práci s rôznym technickým materiálom.

Zodpovedný riešiteľ: doc., PaedDr. Mária Vargová PhD. Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre Pedagogická fakulta.

Plánovaná doba riešenia projektu: 2011 -2013

Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Percentuálny podiel VŠ: 40%

Zodpovedný riešiteľ za UCM: PaedDr. Miroslav Ölvecký PhD.

Počet hodín UCM: 2011 – 2000h, 2012 – 2000h, 2013 – 2000h.

Rozpočet projektu: 2011 KV – 10 000 €, BV – 15 540 €
2012 KV – 10 000 €, BV – 11 890 €
2013 KV – 0 €, BV – 16 100 €

3.14 Projekt VEGA 1/0708/11

Zvyšovanie výpočtového výkonu pri predikcii výšky snehovej pokrývky s využitím GPGPU.

Plánovaná doba riešenia projektu: 2011 – 2013.

Vedúci projektu: Siládi Vladimír, Mgr. PaedDr. PhD., Fakulta prírodných vied UMB.

Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Percentuálny podiel VŠ: 40%

Zodpovedný riešiteľ za UCM: RNDr., PaedDr. Ladislav Huraj PhD.

Počet hodín UCM: 2011 – 1000h, 2012 – 1000h, 2013 – 1000h.

Rozpočet projektu: 2011 KV – 0 €, BV – 17 840 €
2012 KV – 0 €, BV – 13 290 €
2013 KV – 0 €, BV – 13 940 €

3.15 Projekt VEGA 1/0214/11

Využitie dolovania údajov v riadení výrobných systémov.

Plánovaná doba riešenia projektu: 2011-2013

Vedúci : Pavel Važan, doc.,Ing., PhD., Slovenská technická univerzita v Bratislave

Materiálovotechnologická fakulta.

Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Počet hodín UCM: 2011 – 2000h, 2012 – 2000h, 2013 – 2000h.

Rozpočet projektu: 2011 KV – 5 500 €, BV – 7 900 €
2012 KV – 6 500 €, BV – 7 650 €
2013 KV – 1 800 €, BV – 11 650 €

3.16 Projekt VEGA 1/0302/11

Použitie technológie dolovania dát pri identifikácii priemyselných objektov.

Plánovaná doba riešenia projektu: 2011 – 2013.

Vedúci : German Michalčonok, doc.,Ing., CSc., Slovenská technická univerzita v Bratislave

Materiálovotechnologická fakulta.

Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Počet hodín UCM: 2011 – 6000h, 2012 – 6000h, 2013 – 6000h.

Rozpočet projektu: 2011 KV – 2 000 €, BV – 6 650 €
2012 KV – 3 000 €, BV – 6 650 €
2013 KV – 1 800 €, BV – 8 850 €

3.17 Projekt KEGA 004UCM-4/2011

Tvorba elektronických učebníc s prvkami umelej inteligencie.

Plánovaná doba riešenia projektu: 2011-2013.

Percentuálny podiel VŠ: 55%

Zodpovedný riešiteľ za UCM: Doc., Ing. German Michalčonok CSc.

Počet hodín UCM: 2011 – 5750h, 2012 – 5750h, 2013 – 5400h.

Rozpočet projektu: 2011 KV – 0 €, BV – 20 700 €
2012 KV – 0 €, BV – 15 700 €
2013 KV – 0 €, BV - 8 000 €

Spolu riešiteľské pracoviská: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici
Percentuálny podiel VŠ: 35%
Trnavská univerzita v Trnave
Percentuálny podiel VŠ: 10%

4. Záver

Vedecká aktivita jednotlivých pracovísk Fakulty prírodných vied je tesne prepojená s riešením vedecko-výskumných projektov. Projekty sú dôležitým zdrojom mimorozpočtových finančných prostriedkov nevyhnutných na dobudovanie výskumnej infraštruktúry, ktorá je v mnohých prípadoch technicky aj morálne zastaraná.

V súčasnosti sa na FPV UCM rieši 10 grantových projektov s celkovým finančným prínosom 142 297 EUR. Podaných bolo 17 projektov s celkovými finančnými prostriedkami pre FPV UCM **4 861 243,5 EUR**.

Z pohľadu orientácie projektov je negatívom nízky počet komplexných prierezových projektov, ktoré majú vyššiu finančnú dotáciu vrátane medzinárodných projektov a medzinárodnej kooperácie. Možným riešením v tomto smere bude zvyšovanie aktivity prostredníctvom spolupráce s partnerskými vysokými školami a inštitúciami a spracovávaním spoločných domácich a medzinárodných projektov.

Príloha

Uskutočnené vedecké podujatia, semináre a konferencie

Výsledky vedeckovýskumnej činnosti vedecko-pedagogických pracovníkov a študentov (riadneho štúdia a doktorandov) Fakulty prírodných vied UCM sa prejavujú nielen v publikačnej činnosti, ale aj v priamej konfrontácii výsledkov a názorov jednotlivých odborníkov. Priestorom pre uvedené aktivity sú vedecké konferencie, semináre a iné podujatia.

Študentská vedecká konferencia Aplikované prírodné vedy 2010

Fakulta prírodných vied UCM v Trnave zorganizovala **15.4.2010** po druhý krát Celoslovenskú študentskú vedeckú konferenciu študentov 1. a 2. stupňa vysokoškolského štúdia s podtitulom **Aplikované prírodné vedy**. Cieľom konferencie bolo dať možnosť študentom 1. a 2. stupňa vysokoškolského štúdia prezentovať svoje vedecké experimentálne alebo teoretické výsledky získané v rámci prípravy bakalárskych, semestrálnych a magisterských prác, a tým im poskytnúť priestor pre vzájomnú komunikáciu a získavanie nových informácií počas odborných diskusií.

Konferencie sa zúčastnilo 50 študentov, ktorí prezentovali spolu 50 prác v štyroch sekciách: Aplikovaná chémia a biotechnológie, Environmentálne biotechnológie a environmentálna chémia, Aplikovanie informačných a komunikačných technológií a Odborná komunikácia v anglickom jazyku.

Abstrakty prezentovaných príspevkov boli publikované v zborníku abstraktov. V rámci konferencie prebehla aj súťaž s ocenením najlepších prezentovaných prác v jednotlivých sekciách, a to finančným darom: za 1. miesto – 80 €, za 2. miesto – 60 €, za 3. miesto – 40 € a za 4. miesto – 20 €.

O úspešnosti konferencie hovoria nielen umiestnenia študentov FPV UCM v Trnave, ale aj fakt, že na konferencii sa zúčastnili študenti 7 vysokých škôl menovite: Fakulty biotechnológie a potravinárstva SPU v Nitre, Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave, Materiálovo-technologickej Fakulty STU v Trnave, Fakulty prírodných vied UMB v Banskej Bystrici, Pedagogickej fakulty TU v Trnave, Fakulty prírodných vied UKF v Nitre a Fakulty počítačových technológií a riadenia Sankt-Peterburskej štátnej Univerzity informačných technológií, mechaniky a optiky.

Dôležitým aspektom však bude vytvorenie tradície pre organizovanie študentskej vedeckej konferencie na FPV UCM.

Zoznam zúčastnených študentov a ich umiestnenia v jednotlivých sekciách:

1. Sekcia: Aplikovaná chémia a biotechnológie

Bc. Eva BUCHTOVÁ (FChPT STU)	1. miesto
Bc. Alžbeta MASÁROVÁ (FPV UCM)	2. miesto
Bc. Jozef UHROVČÍK (FPV UCM)	3. miesto
Bc. Jana GIRMANOVÁ (FPV UCM)	4. miesto
Bc. Renáta KOZÁKOVÁ (FPV UCM)	5. miesto (ocenenie za vedecký prínos)
Bc. Ivana DOKUPILOVÁ (FChPT STU)	bez umiestnenia
Bc. Lucia HETEŠOVÁ (FPV UCM)	bez umiestnenia

Bc. Marcela HUDÁKOVÁ (FPV UCM)	bez umiestnenia
Bc. Natália JURÍKOVÁ (FChPT STU)	bez umiestnenia
Bc. Filip KLUČIAROVSKÝ (FPV UCM)	bez umiestnenia
Bc. Marek KOVÁČINY (FPV UCM)	bez umiestnenia
Bc. Silvia PRACHOVÁ (FPV UCM)	bez umiestnenia

Hodnotiaca komisia:

Predseda: doc. RNDr. Ján Halgaš, CSc. (FPV UCM),

Členovia: doc. Ing. Ernest Šturdík, CSc. (FPV UCM),
RNDr. Michaela Havrlentová, PhD. (CVRV Piešťany),
RNDr. Tatiana Ďurčeková (FPV UCM),
Mgr. Filip Kraic (FPV UCM).

2. Sekcia: Environmentálne biotechnológie a environmentálna chémia

Bc. Viera REMENCOVÁ (FPV UCM)	1. miesto
Bc. Miroslava SEDLIAKOVÁ (FPV UCM)	2. miesto
Bc. Lenka TIŠÁKOVÁ (FPV UCM)	3. miesto
Bc. Anna ŠUŇOVSKÁ (FPV UCM)	4. miesto
Bc. Nikoleta JÁNOŠKOVÁ (FPV UKF)	5. miesto (ocenenie za vedecký prínos)
Bc. Vladimír FRIŠTÁK (FBP SPU)	bez umiestnenia
Bc. Blažena LAVOVÁ (FBP SPU)	bez umiestnenia
Bc. Monika TÓTHOVÁ (FPV UKF)	bez umiestnenia

Hodnotiaca komisia:

Predseda: doc. RNDr. Juraj Lesný, PhD. (FPV UCM),

Členovia: doc. RNDr. Alžbeta Hegedüsová, PhD. (FPV UKF),
Mgr. Gabriela Nádaská (FPV UCM),
RNDr. Martin Urík (PriF UK),
RNDr. Jana Marešová (FPV UCM).

3. Sekcia: Aplikovanie nových informačno-komunikačných technológií

Bc. Ján MOJŽIŠ (FPV UMB)	1. miesto
Marek MAKVA (FPV UCM)	2. miesto
Lukáš MADĚRA (FPV UCM)	3. miesto
Jozef KRAJČOVIČ (FPV UCM)	4. miesto
Pavol BRIŠ (FPV UCM)	bez umiestnenia
Michal CIGÁŇ (FPV UCM)	bez umiestnenia
Andrea HRNČIARIKOVÁ (PF TU)	bez umiestnenia
Marcel KOZÁR (FPV UCM)	bez umiestnenia
Tomáš KRÁLIK (FPV UCM)	bez umiestnenia

Jaroslav LÁMER (FPV UCM)	bez umiestnenia
Michal NOSÁL (FPV UCM)	bez umiestnenia
Vasilenko SERGEY (FPTR UITMO Sankt-Peterburg, Rusko)	bez umiestnenia
Edita SZLAMKOVÁ (FPV UCM)	bez umiestnenia

Hodnotiaca komisia:

Ing. Róbert Halenár, PhD. (FPV UCM),
 RNDr. Ladislav Huraj, PhD. (FPV UCM),
 Ing. Jana Jurinová (FPV UCM),
 Ing. Andrej Trnka (FPV UCM),
 PaedDr. Miroslav Őlvecký, PhD. (FPV UCM).

4. Sekcia: Odborná komunikácia v anglickom jazyku

Alim IMANBAKIEV (MTF STU)	1. miesto
Tomáš SCHOTTERT (MTF STU)	2. miesto
Marián TIBENSKÝ (FPV UCM)	3. miesto
Elena POTOCKÁ (FPV UCM)	4. miesto
Adam DEBRECKÝ (FPV UCM)	bez umiestnenia
Lukáš TURANSKÝ (FPV UCM)	bez umiestnenia
Lukáš ČELLÁR (FPV UCM)	bez umiestnenia
Ondrej GUNÁR (FPV UCM)	bez umiestnenia
Filip ZLÁMALA (FPV UCM)	bez umiestnenia
Pavol ŠAFARIK (FPV UCM)	bez umiestnenia
Ondrej ZELENEC (FPV UCM)	bez umiestnenia
Eduard VESEL (FPV UCM)	bez umiestnenia
Mária BABINCOVÁ (FPV UCM)	bez umiestnenia
Ivan SZILVA (MTF STU)	bez umiestnenia
Ivana ZEMANOVÁ (FPV UCM)	bez umiestnenia
Marián TIBENSKÝ (FPV UCM)	ocenenie za najlepší vedecký poster
Pavol ČERVENKA (FPV UCM)	ocenenie za najlepší vedecký poster
Peter KOCIAN (FPV UCM)	ocenenie za najlepší vedecký poster

Hodnotiaca komisia:

Mgr. Juraj Miština (FPV UCM),
 PaedDr. Ľubica Varečková (FF UCM),
 PhDr. Edita Poórová (FF UCM),
 Mgr. Sandra Kotlebová (FF UCM).