

DODATOK Č. 4 K ZMLUVE O POSKYTNUTÍ NENÁVRATNÉHO FINANČNÉHO PRÍSPEVKU

uzatvorený v zmysle § 269 ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov, v zmysle § 20 ods. 2 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v zmysle zákona č. 528/2008 o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva

ČÍSLO ZMLUVY: 012/2009/2.1/OPVaV

Tento Dodatok k Zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku, registračné číslo Dodatku **012/2009/2.1/OPVaV/D04** (ďalej len „Dodatok“) je uzatvorený v zmysle článku 8 bod 1 VZP medzi zmluvnými stranami:

Poskytovateľ

názov : Ministerstvo školstva Slovenskej republiky
sídlo: Stromová 1, 813 30 Bratislava
Slovenská republika
IČO: 00164381
DIČ: 2020798725
konajúci: prof. Ing. Ján Mikolaj, CSc.

v zastúpení¹

názov: Agentúra Ministerstva školstva SR pre štrukturálne fondy EÚ
sídlo: Hanulova 5/B, 841 01 Bratislava
IČO: 31819494
DIČ: 2022295539
konajúci: Ing. Alexandra Drgová
na základe splnomocnenia zo dňa 13.12. 2007
(ďalej len „Poskytovateľ“)

¹ Vyplní sa v prípade, ak zmluvu uzatvára sprostredkovateľský orgán pri riadiacom orgáne, ktorý koná v mene riadiaceho orgánu



Agentúra
Ministerstva školstva SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Prijímateľ

Názov: Univerzita veterinárskeho lekárstva v Košiciach
Sídlo: Komenského 73, 041 81 Košice
zapísaný v: zriadená zákonom SNR č. 1/1950 Zb. zo dňa 16. 12. 1949
konajúci: prof. MVDr. Emil Pilipčinec, PhD.
IČO: 00397474
DIČ: 2020486699

Banka:

číslo účtu (vrátane predčíslia) a kód banky:

zálohové platby:² a)

b)

predfinancovanie:³ a)

refundácia:⁴ a)

(ďalej len „Prijímateľ“)

Článok 1

Poskytovateľ a Prijímateľ sa dohodli na zmenách Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku č. 012/2009/2.1/OPVaV (ďalej len „Zmluva“), kód ITMS Projektu 26220120002, uvedených v článku 2 tohto Dodatku.

Článok 2

- (1) V prílohe č. 2 Zmluvy o poskytnutí NFP „Predmet podpory“ sa tabuľka „Časový rámec realizácie Projektu“ nahrádza novou tabuľkou „Časový rámec realizácie Projektu“.

Nová tabuľka je prílohou č. 1 k Dodatku č. 4.

Príloha č. 1 k Dodatku č. 4 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

- (2) Príloha č. 5 Zmluvy o poskytnutí NFP „Prehľad aktivít projektu“ sa nahrádza prílohou „Prehľad aktivít projektu“.

Nová príloha je prílohou č. 2 k Dodatku č. 4.

Príloha č. 2 k Dodatku č. 4 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

² Ak sa nehodí, prečiarknite

³ Ak sa nehodí, prečiarknite

⁴ Ak sa nehodí, prečiarknite

Článok 3

- (1) Pre účely tohto Dodatku sa všeobecné zmluvné podmienky označujú ako „VZP“, Zmluva o poskytnutí NFP bez VZP a ostatných príloh sa označuje ako „Zmluva o poskytnutí NFP“ a zmluva o poskytnutí NFP, VZP a ostatné prílohy sa označuje ako „Zmluva“.
- (2) Tento Dodatok je vyhotovený v 4 rovnopisoch, pričom po podpise Dodatku dostane Prijímateľ 1 rovnopis a 3 rovnopisy dostane Poskytovateľ. V prípade sporu medzi zmluvnými stranami sa bude postupovať podľa rovnopisu tohto Dodatku uloženého u Poskytovateľa.
- (3) Zmluvné strany vyhlasujú, že si text tohto Dodatku riadne a dôsledne prečítali, jeho obsahu a právnym účinkom z neho vyplývajúcich porozumeli. Ich zmluvné prejavy sú dostatočne jasné, určité a zrozumiteľné, vyjadrujúce ich slobodnú a vážnu vôľu. Podpisujúce osoby sú oprávnené k podpisu tohto Dodatku a na znak súhlasu ho podpísali.
- (4) Tento Dodatok nadobúda platnosť a účinnosť dňom podpisu oboma zmluvnými stranami. Ak tento Dodatok bude podpísaný v rôznych dňoch, Dodatok nadobúda platnosť a účinnosť dňom, počas ktorého bol pripojený posledný podpis.
- (5) Tento Dodatok sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

Za Poskytovateľa v Bratislave. dňa: 8.1.2010

Podpis:

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu⁵ Poskytovateľa
Ing. Alexandra Drgová

Za Prijímateľa v Košiciach dňa: 30.12.2009

Podpis:..

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu⁶ Prijímateľa
prof. MVDr. Emil Pilipčinec, PhD.

Príloha č. 1: Časový rámec realizácie Projektu
Príloha č. 2: Prehľad aktivít projektu

⁵ Ak sa nehodí, prečiarknite

⁶ Ak sa nehodí, prečiarknite



Príloha č. 1 k Dodatku č. 4 k Zmluve o poskytnutí NFP

Časový rámec realizácie Projektu

Názov aktivity	Začiatok realizácie aktivity (MM/RRRR)	Ukončenie realizácie aktivity (MM/RRRR)
Hlavné aktivity (max. 100 znakov pre každú aktivitu)		
1.1 Stavebné úpravy a rekonštrukcia vnútornej inštalácie pracoviska INFEKTZOON	04/2009	03/2010
1.2 Vybavenie pracoviska INFEKTZOON prístrojovou technikou a technologickým zariadením	04/2009	03/2011
1.3 Vybavenie pracoviska INFEKTZOON IKT prístrojmi	04/2009	03/2011
1.4 Modernizácia IKT siete a zavedenie technológie pre bezpečnosť a predchádzanie rizikám	04/2009	12/2010
1.5 Príprava významných národných a medzinárodných projektov odbornými pracovníkmi INFEKTZOON	04/2009	03/2011
Podporné aktivity		
Riadenie projektu	04/2009	03/2011
Publicita a informovanosť	04/2009	03/2011

Príloha č. 5 Zmluvy o poskytnutí NFP- **PREHLAD AKTIVÍT PROJEKTU**

Harmonogram realizácie projektu		
Číslo a Názov aktivity	Začiatok realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	Ukončenie realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)
Aktivita 1.1 Stavebné úpravy a rekonštrukcia vnútornej inštalácie pracoviska INFEKTZOON	II/2009	I/2010
Aktivita 1.2 Vybavenie pracoviska INFEKTZOON prístrojovou technikou a technologickým zariadením	II/2009	I/2011
Aktivita 1.3 Vybavenie pracoviska INFEKTZOON IKT prístrojmi	II/2009	I/2011
Aktivita 1.4 Modernizácia IKT siete a zavedenie technológie pre bezpečnosť a predchádzanie rizikám	II/2009	IV/2010
Aktivita 1.5 Príprava významných národných a medzinárodných projektov odbornými pracovníkmi INFEKTZOON	II/2009	I/2011

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita č. 1.1 Stavebné úpravy a rekonštrukcia vnútornej inštalácie pracoviska INFEKTZOON
Cieľ aktivity	Cieľ aktivity 1.1 je získať stavebne upravené vnútorné priestory všetkých sekcií včlenených do pracoviska INFEKTZOON a upravenú infraštruktúru pre pripojovacie body prístrojového vybavenia a IKT technológie. Realizáciou aktivity splníme podmienku vhodného technického stavu priestorov nevyhnutného pre realizáciu ďalších aktivít.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2009 – I/2010
Opis aktivity	Pracovisko excelentného výskumu INFEKTZOON je vytvorené v priestoroch Univerzity veterinárskeho lekárstva v Košiciach a v priestoroch Parazitologického ústavu SAV v Košiciach. <u>Pracovisko INFEKTZOON pozostáva z piatich sekcií:</u> I. Sekcia izolácie patogénov P1, P2, P3 UVL II. Sekcia molekulovej epizootológie a molekulovej diagnostiky P1,P2, UVL III. Sekcia hostiteľsko-patogénovej interakcie P3 UVL a laboratórium PaÚ SAV IV. Sekcia genomiky P1 UVL V. Sekcia proteomiky P3 UVL Aktivita 1.1 sa týka len priestorov v objektoch nachádzajúcich sa na

R

UVL. V týchto objektoch UVL sú vyčlenené priestory pre pracovisko INFEKTZOON, v ktorých sa daná aktivita realizuje. Laboratórnych priestorov partnera sa aktivita 1.1 netýka.

Objekty, v ktorých sa realizuje aktivita 1.1 (časti objektov vyčlenené pre pracovisko INFEKTZOON):

- Objekt P1 – Ústav epizootológie a prev. vet. medicíny
- Objekt P2 – Ústav parazitológie
- Objekt P3 – Ústav mikrobiológie a gnotobiológie

Súčasný technický stav priestorov vyčlenených pre predkladaný projekt je nevyhovujúci. Obklady a dlažby sú s v značnej miere povrchovo narušené, železobetónové laboratórne stoly sú svojím riešením a použitou konštrukciou nevyhovujúce, dispozičné riešenie laboratórií si tiež vyžaduje úpravu osadením deliacich priečok a je potreba výmeny netesných okien za nové. Súčasný technický stav nevyhovuje platným normám STN. Jedná sa o laboratóriá a pridružené pracoviská, insektáriá a sociálne zariadenia.

Účelnosť aktivity je jednoznačná, nakoľko súčasný stav vyhradených priestorov nie je v takom technickom stave, aký si to splnenie špecifického cieľa vyžaduje. Vo vyčlenených priestoroch je potrebné previesť nasledujúce práce:

Stavebné úpravy – rekonštrukcia podhládov, úprava stavebných konštrukcií, výmena a rozšírenie obkladov a dlažieb, výmena okien a niektorých dverí, výmena laboratórnych stolov.

Elektro-inštalačné práce – kompletná výmena elektroinštalácie, výmena ističov, zásuviek a svietidiel.

Zdravotechnická inštalácia – rekonštrukcia vodovodného a odpadového rozvodu, osadenie sanitárneho zariadenia, zavedenie vzduchotechniky.

Detailné informácie s objektovou skladbou je možné nájsť v Povinnej prílohe č. 2 Rozpočet a Projektová dokumentácia, Stavebná časť – Rozpočet výkaz výmer, výkresy, technická správa v samostatnej prílohe.

Aktivita sa začne v mesiaci 04/2009 a ukončí sa v 03/2010. Dĺžka trvania aktivity 1.1 je 12 mesiacov.

Postup realizácie aktivity je nasledovný: v prvej fáze aktivity je nutné určiť dodávateľa na základe VO. Úspešný dodávateľ na základe zmluvy nastúpi na realizáciu aktivity v určenom termíne, ktoré je uvedené v predchádzajúcej časti Termín realizácie. Práce budú postupovať podľa harmonogramu a majú byť ukončené po deviatich mesiacoch.

Jedná sa o drobné stavebné práce charakteru opravy a údržby daných objektov. Je to technologicky nenáročná práca za použitia ručného a malého elektrického náradia. S prácou nie sú spojené takpovediac

	žiadne riziká, keď odhliadneme od možnosti výskytu drobných nedostatkov, ktoré dodávateľ odstráni spôsobom uvedeným v zmluve. Počas prác bude dohľad na dodržiavanie bezpečnosti pri práci, s dôrazom na použitie bezpečných rebríkov a mobilného lešenia. Sledované bude aj dodržiavanie princípov nakladania z odpadmi a ich odvoz nato určenú skládku. <u>Realizáciou aktivity vzniknú</u> Stavebne účelne doriešené laboratórne a pridružené priestory spĺňajúce podmienky pre riešenie významných výskumných projektov. Interiér bude z hygienického hľadiska technicky prispôsobený aj pre prácu s materiálom zdraviu nebezpečným, ktoré sú často používané v predmetnom výskumnom pracovisku. Optimálna teplota na pracoviskách INFEKTZOON bude zabezpečená navrhnutým klimatizačným zariadením, ktoré je nevyhnutné pri náročných výskumných operáciách, pri ktorých dochádza k manipulácii s kultivačným materiálom. V určených laboratóriách bude zabezpečené aj sterilné prostredie pomocou použitia špeciálnych filtrov. <u>Aktivita 1.1 je nepochybne previazaná</u> na ostatné aktivity. Je východiskovou aktivitou, ktorá položí základy pre realizáciu aktivít 1.2, 1.3 a 1.4.
Metodológia aktivity	<u>Metóda realizácie aktivity:</u> Postup realizácie aktivity je nasledovný: pred realizáciou aktivity sa určí dodávateľ stavby. Projektový manažér zabezpečí výber dodávateľa. Výber dodávateľa bude vykonaný v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov, ktorú vykoná odborne spôsobilá osoba (viď. časť D. Personálna matica). Podmienky výzvy na predkladanie ponúk budú kladené na kvalitu prác, dodržanie súladu s projektovou dokumentáciou, termín ukončenia prác a termín odstránenia prípadných vzniknutých nedostatkov. S úspešným uchádzačom sa podpíše zmluva v súlade s obchodným zákonníkom. Z hľadiska zabezpečenia bezproblémových dodávateľsko-odberateľských vzťahov bude zmluva riešiť citlivo hlavne čas - spôsob a termín platby a to tak, aby odberateľ mal dostatočný časový priestor na plnenie svojich záväzkov v zmysle Systému finančného riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu.. V časti termín plnenia bude zostavený časový harmonogram pre stavebné práce s ohľadom na efektívnosť a bezproblémovú vzdelávaciu prevádzku v iných univerzitných priestoroch objektu mimo kde sa práce realizujú. Metóda jednotlivých činností stavebných prác je stanovená dodržaním nadväznosti HSV a PSV ako aj samotných fáz PSV tak, aby sa vzájomne nenarúšali a efektívne na seba nadväzovali. Kvalita spôsobu určenia metódy je závislá aj na skúsenosti a odbornosti dodávateľa. UVL Košice v rámci svojich finančných možností rieši aj stavebno-technický stav svojich objektov, učební a pracovísk. Rieši sa to dodávateľským spôsobom, aký bude uplatňovaný aj v tejto aktivite.

	Know-how bude uplatňovaný práve zo skúseností predchádzajúcich realizovaných stavebných činností. <i>Realizáciou aktivity vzniknú priestorovo účelné laboratórne a pridružené priestory, ktoré svojimi hygienickými a technickými parametrami splnia nároky kladené na pracovisko, kde sa majú riešiť excelentné výskumné úlohy. Väčšieho úžitku z aktivity 1.1 dostaneme až po realizácii aktivity 1.2 a 1.3 na ktorú daná aktivita nadväzuje. Zrealizovaním aktivity získame priestory, ktoré budú pripravené pre výskumné tímy nie iba v rámci našej univerzity a partnera, ale aj pre spoluprácu s inými univerzitami a výskumnými pracoviskami mesta a širšieho regiónu pokrývajúc minimálne oblasť NUTS II. Multiplikačné efekty prinesú do regiónu väčší záujem o výskumnú prácu v danej oblasti a v neposlednom rade o ich výsledky. Môžeme s istotou vyhlásiť že táto aktivita prispeje k rozvoju regiónu a konkurencieschopnosti ekonomiky hlavne vo vedeckej a vzdelávacej praxi.</i>
Výstupy (výsledky) aktivity	Realizácia aktivity vyúsťuje do piatich výstupov: <u>Stavebne pripravené priestory sekcie izolácie patogénov</u> Jedná sa o priestory laboratórne, insektárium, pracovné vyhodnocovacie priestory, spoločná spojovacia chodba, skladové priestory, spoločnú hygienickú slučku a sociálne zariadenia. Sú to drobné stavebné práce: výmena keramickej dlažby, keramické obklady, podhl'ady, výmena dverí a okien, výmena elektroinštalácie, ZTI, inštalácia vzduchotechniky. <u>Stavebne pripravené priestory sekcie molekulovej epizootológie a molekulovej diagnostiky</u> Jedná sa o priestory laboratórne, insektárium, spojovacia chodba, spoločná hygienická slučka a sociálne zariadenie. Sú to drobné stavebné práce: výmena keramickej dlažby, keramické obklady, podhl'ady, výmena dverí a okien, výmena elektroinštalácie, ZTI, inštalácia vzduchotechniky <u>Stavebne pripravené priestory sekcie hostiteľ'sko-patogénovej interakcie</u> Jedná sa o priestory laboratórne, , pracovné vyhodnocovacie priestory, spoločná spojovacia chodba, skladové priestory, spoločná hygienická slučka a sociálne zariadenia. Sú to drobné stavebné práce: výmena keramickej dlažby, keramické obklady, podhl'ady, výmena dverí a okien, výmena elektroinštalácie, ZTI, inštalácia vzduchotechniky. <u>Stavebne pripravené priestory sekcie genomiky</u> Jedná sa o priestory laboratórne, spoločná spojovacia chodba, skladové priestory, spoločná hygienická slučka a sociálne zariadenia. Sú to drobné stavebné práce: výmena keramickej dlažby, keramické obklady, podhl'ady, výmena dverí a okien, výmena elektroinštalácie, ZTI, inštalácia vzduchotechniky.

2

Stavebne pripravené priestory sekcie proteomiky

Jedná sa o priestory, pracovné vyhodnocovacie priestory, spoločnú spojovaciu chodbu, skladové priestory a sociálne zariadenia. Sú to drobné stavebné práce: výmena keramickej dlažby, keramické obklady, podhl'ady, výmena dverí a okien, výmena elektroinštalácie, ZTI, inštalácia vzduchotechniky.

Jednotlivé rekonštruované sekcie sú rozmiestnené v jednotlivých pavilónoch P1, P2 a P3, viď. samostatná príloha Projektová dokumentácia stavebnej časti.

Hlavné medzníky:

Hlavné medzníky pri realizácii aktivity určujú ukončené práce a odovzdanie jednotlivých zrekonštruovaných pavilónov P1, P2, P3.

Medzník 1 – ukončené stavebné a inštalačné práce v priestoroch vyhradených pre pracovisko INFEKTZOON v pavilóne P1. Priestory sa nachádzajú v 3. nadzemnom podlaží. Celková rekonštruovaná úžitková plocha je 74,66 m² a pozostáva z dvoch laboratórií, sociálnych miestností a prístupovej chodby.

Medzník 2 – ukončené stavebné a inštalačné práce v priestoroch vyhradených pre pracovisko INFEKTZOON v pavilóne P2. Priestory sa nachádzajú v 2. nadzemnom podlaží. Celková rekonštruovaná úžitková plocha je 124,20 m² a pozostáva z troch laboratórií, dvoch miestností pre inšektáriá a prístupovej chodby.

Medzník 3 – ukončené stavebné a inštalačné práce v priestoroch vyhradených pre pracovisko INFEKTZOON v pavilóne P3. Priestory sa nachádzajú v 1. a 2. nadzemnom podlaží. Celková rekonštruovaná úžitková plocha je 428,67 m².

V 1. nadzemnom podlaží o celkovej úžitkovej ploche 259,69 m² sa nachádza 5 odborných pracovísk, 3 skladové priestory pre laboratórny materiál, jedno laboratórium, šatňa a prístupová chodba.

V 2. nadzemnom podlaží o celkovej úžitkovej ploche 428,67 m² sa nachádza 5 laboratórií, sociálne zariadenia a prístupová chodba.

Hlavné medzníky sú určené s ohľadom na pavilón (objekt) v ktorom sa laboratóriá nachádzajú. Takýmto spôsobom určené medzníky zaručujú efektivitu spôsobom, že sa obmedzia jalové práce spôsobené prenášaním pracovných pomôcok (lešenie, miešačka, náradia) a premiestňovaním pracovných skupín. V odôvodnených prípadoch napr. pri HSV prácach to však neplatí.

Transfer výstupu na ostatné aktivity spočíva v pripravenosti technicky kvalitných interiérov ako prvotnej podmienky pre realizáciu ďalších

	aktivít 1.2, 1.3, 1.4.
--	------------------------

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita č. 1.2 Vybavenie pracoviska INFEKTZOON prístrojovou technikou a technologickým zariadením
Cieľ aktivity	Vybavením pracoviska INFEKTZOON modernou prístrojovou a technologickou infraštruktúrou zvýšiť jeho kvalitu na úroveň nevyhnutnú pre vykonávanie excelentného výskumu v oblasti špecifického cieľa
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2009 – I/2011
Opis aktivity	Aktivitou sa rozumie prístrojová infraštruktúra, ktorá sa radí na priečku moderných sofistikovaných prístrojov, ktoré nevyužívajú resp. nie sú kompatibilné s informačno-komunikačnou technológiou. Zohráva však nenahradiiteľnú úlohu vo výskumnom procese. Aktivita sa vykonáva v centre excelentnosti INFEKTZOON, ktoré pozostáva z nasledujúcich pracovísk a sekcií: <u>Pracovisko UVL Košice, Komenského 73</u> I. Sekcia izolácie patogénov II. Sekcia molekulovej epizootológie a molekulovej diagnostiky III. Sekcia hostiteľsko-patogénovej interakcie IV. Sekcia genomiky V. Sekcia proteomiky <u>Pracovisko PaÚ SAV Košice, Hlinkova 3</u> III. Sekcia hostiteľsko-patogénovej interakcie V jednotlivých sekciách pracoviska INFEKTZOON sa riešia jedinečné výskumné úlohy. Pre dosahovanie excelentných výsledkov pri náročných výskumných úlohách je potrebné aj prístrojové a technologické vybavenie v dostatočnom počte a na vysokej úrovni, ktorá zodpovedá dobe a nárokom kladeným na výskum v tejto dôležitej oblasti. Pracovisko INFEKTZOON bude zriadené a zariadené ako celok, ktorého jednotlivé sekcie budú k dispozícii ako pre žiadateľa, tak aj pre partnera a pre iné vedecké inštitúcie. Realizácia aktivity začína 04/2009 a končí 03/2011 v trvaní 24 mesiacov. Pri špecifikácii prístrojového a technologického vybavenia INFEKTZOON sa vychádzalo zo súčasného stavu vybavenia laboratórií jednotlivých sekcií a z potreby ich modernizácie inovovanými prístrojmi a technologickými zariadeniami ako aj ich rozšírenie a vybavenie so zodpovedajúcimi parametrami, pre zavádzanie nových výskumných metód (viď. Opis aktivity 1.5).

	Zoznam prístrojov uvedených v povinnej prílohe č. 2 Rozpočet je nevyhnutný pre riešenie náročných výskumných projektov. Postup realizácie aktivity je nasledovný: pred realizáciou uvedenej aktivity sa vykoná verejné obstaranie vyšpecifikovaných prístrojov a technologických zariadení. Tieto sa potom umiestnia na vopred určené a pripravené miesta pracoviska. Niektoré špeciálne prístroje sa pripoja na pridružené prístroje a technologické zariadenia alebo sa prepoja s interoperatíbnymi prístrojmi IKT (aktivita 1.3). Po kompletizácii pripojenia a prepojenia prístrojov sa vykoná testovanie funkčnosti a kompatibility. <u>Táto aktivita je previazaná na ďalšiu aktivitu 1.3, ktorá po realizácii ukončí zariadenie pracoviska INFEKTZOON prístrojovou infraštruktúrou. Aktivita bude priamo previazaná aj na aktivitu 1.4, ktorá slúži ako nevyhnutná technická podpora pre jej bezpečnú prevádzku.</u> <u>Realizáciou aktivity vznikne</u> Pracovisko s modernou a kvalitnou prístrojovou a technologickou infraštruktúrou, ktorá svojimi parametrami presnosti, rýchlosti a spoľahlivosti zabezpečí excelentné výsledky výskumných operácií. Takto vybavené pracovisko bude spĺňať technické kritériá kladené na pracovisko excelentného výskumu a pre zavádzanie nových výskumných metód. Nové výskumné metódy budú cieľené hlavne na oblasť zdravie – kvalita života, ktorá je vecnou prioritou výskumu a vývoja, ktorý je definovaný v dokumente Dlhodobý zámer Štátnej vednej a technickej politiky do roku 2015. Realizácia uvedenej aktivity nepredpokladá žiadne vážne riziká. V prípade že po obstaraní sa zistia určité operačné problémy, alebo nefunkčnosť niektorých činností prístroja, tieto podliehajú záruke. Okrem toho obstarané prístroje budú poistené pre prípad výskytu iných nepredvídaných poistných udalostí vid'. Povinná príloha č. 2 Rozpočet projektu. Získané skúsenosti z realizácie aktivity prispejú k zamedzeniu prípadných, v tejto aktivite vyskytnutých chýb a nedostatkov pri realizácii nasledujúcich aktivít s dôrazom na ďalšiu aktivitu 1.3, ktorá je podobného technického zamerania.
Metodológia aktivity	Na realizáciu aktivity je nutné určiť dodávateľa. Projektový manažér zabezpečí výber dodávateľa. Výber bude vykonaný v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov, ktorú vykoná odborne spôsobilá osoba (vid', časť D. Personálna matica). Podmienky výzvy na predkladanie ponúk budú kladené na kvalitu, inovatívnosť, špičkové parametre, spoľahlivosť, zabezpečenie záručného a pozáručného servisu, a v prípade zložitejších prístrojov, alebo náročnejších technologických zariadení aj zabezpečenie ich servisného zapojenia a zaučenia odborného personálu na práce s prístrojmi. S úspešným uchádzačom sa podpíše zmluva v súlade s obchodným zákonníkom. Z hľadiska zabezpečenia bezproblémových dodávateľsko-odberateľských vzťahov zmluva bude riešiť citlivo

hlavne časť spôsob a termín platby a to spôsobom, aby odberateľ mal dostatočný časový priestor na plnenie svojich záväzkov v zmysle Systému finančného riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu.. V časti predmet zmluvy bude odvolanie sa na dodatok, kde bude vyšpecifikovaný kompletný zoznam prístrojov a technologických zariadení pre túto aktivitu na ktorú bol dodávateľ verejným obstarávaním určený. V časti termín plnenia bude zostavený časový harmonogram pre dodávku prístrojov a zariadení s ohľadom na racionálnosť, dôležitosť a vzájomnú prepojitelnosť. Taktiež bude dôraz kladený na obsah v časti záručný a pozáručný servis, hlavne týkajúci sa termínu odstránenia poruchy pri špecifických dôležitých prístrojoch a zariadeniach.

Objednávka a dodávka prístrojov bude koordinovaná na základe harmonogramu prác. Harmonogram zohľadňuje špecifikáciu pre jednotlivé sekcie, s prioritou Sekcia 1, Sekcia 2, Sekcia 4, Sekcia 3, a Sekcia 5. Avšak všetky pracoviská INFEKTZOON sa začnú zariaďovať súčasne s ohľadom na rozpočet, pričom poradie zakúpenia konkrétnych prístrojov a zariadení sa bude určovať na úrovni pravidelných porád riadiaceho tímu, kde budú zastúpení všetci zodpovední pracovníci laboratórií, odborne spôsobilá osoba pre VO, finančný a projektový manažér. Pri tomto procese sa bude dbať na nasledovné dôležité hľadiská: zabezpečenie funkčných celkov, preferencia obstarávania rovnakých typov prístrojov (nižšie dopravné náklady) a prednostné zabezpečenie prístrojov, ktoré na pracovisku chýbajú. Hlavným cieľom tohto „mäkkého“ harmonogramu prác bude maximálna efektivita a dostatočná rýchlosť celého procesu, tak aby využitie prístrojov a pridružených technologických zariadení bolo z technického hľadiska čo najoptimálnejšie.

Po podpise zmluvy prichádza k samotnej realizácii aktivity. Za asistencie projektového manažéra a odborného pracovníka – vedúceho pracoviska (viď. časť D Personálna matica) a pre špecifické prístroje a technologické zariadenia aj odborného pracovníka dodávateľa sa jednotlivé prístroje a zariadenia umiestnia na určené miesta podľa sekcií vo výskumnom pracovisku INFEKTZOON. Po tejto fáze prichádza pripojenie a prípadné prepojenie jednotlivých prístrojov. Niektoré špecifické prístroje sa napoja na technologické zariadenia. Po týchto technických úkonoch nastáva fáza testovacej prevádzky prístrojov a zariadení, kde sa odskúša funkčnosť jednotlivých operácií. Na tejto fáze sa zúčastní projektový manažér a odborný personál (viď. časť D. Personálna matica), prípadne odborný personál dodávateľa. Záverečná fáza je spísanie preberacieho protokolu s opisom technického stavu a vyhodnotenia prevádzkových vlastností obstaraných prístrojov a technologických zariadení.

Realizáciou aktivity dosiahneme vysoko kvalitné pracovisko s modernou a ucelenou prístrojovou a technologickou výbavou. UVL v Košiciach s ohľadom na finančné možnosti obnovuje a modernizuje aj prístrojové vybavenie na svojich výskumných pracoviskách. Pri nákupe sa riadi výstupom odborných poradcov z radu výskumníkov

R

	a čerpá sa z informácií získaných z dostupných zdrojov, ako katalógov najnovších výrobkov v danej kategórii. Skúsenosti budeme čerpať aj zo súčasného stavu rozmiestnených prístrojov, na základe čoho sa už teraz v aktivite 1.1 rieši optimálnejší stav rozmiestnenia obstaraných prístrojov a technológie. Je to know-how, ktorá sa využije, resp bola využitá aj pri realizácii tejto aktivity. <i>Takto, prístrojovo vybavené, vo svojej oblasti jedinečné pracovisko na Slovensku dáva záruku pre vyšší záujem o výskumnú prácu z radov študentov, doktorandov, ale aj z radov uznávaných výskumných osobností. V minulosti sa stávalo, že sme neboli účastníkmi projektu, nakoľko náročné výskumné úlohy sme neboli schopní riešiť z dôvodu nízkych parametrov existujúcich prístrojov, alebo z jej absencie. V iných projektoch sme boli často nútení využívať služby iných lepšie vybavených kolegov, napr. v Neuroimunologickom ústave SAV Bratislava, Virologickom ústave SAV Bratislava, v UPJŠ Košice, ale aj v zahraničí v kolegov v Nemecku, Veľkej Británii a Švédsku (predovšetkým na genomický a proteomický výskum). Realizácia aktivity prispeje k v zvýšení kvality infraštruktúry prístrojového vybavenia, čo prispeje k lepšej samostatnosti a dáva možnosti pre vyššiu frekvenciu účasti na významných vedeckých projektoch. Uvedená skutočnosť privodí stav väčšej návštevnosti pracovných skupín výskumníkov a zúčtovateľov výskumu, čo dáva predpoklad k zlepšeniu konkurencieschopnosti vo vedeckej a vzdelávacej praxi a k rozvoju ekonomiky regiónu</i>
Výstupy (výsledky) aktivity	Pracovisko INFEKTZOON je rozdelené do piatich sekcií. Každá sekcia sa zaoberá špecifickými činnosťami v oblasti výskumu zoonóz. Jednotlivé sekcie, resp. laboratória je potrebné vybaviť prístrojmi a technologickými zariadeniami, ktoré sú potrebné pre danú špecifickú oblasť výskumu. Realizácia aktivity vyúsťuje do troch výstupov: <u>Technická podpora výskumu izolácie patogénov</u> Vybavenie modernými prístrojmi a technologickými zariadeniami nevyhnutnými pre vykonávanie náročných výskumných úloh. Výskum je zameraný na izoláciu vírusov a kultiváciu baktérií z klinického materiálu odoberaného z chorých, alebo suspektných zvierat. Ich identifikácia sa prevádza klasickými metódami. Pre úspešné vykonávanie uvedených metód je potreba nižšie uvedených prístrojov a technologického zariadenia. Potrebné vybavenie: 3 ks laminárnych boxov. <u>Technická podpora výskumu molekulovej epizootológie a molekulovej diagnostiky</u>

Vybavenie modernými prístrojmi a technologickými zariadeniami nevyhnutnými pre vykonávanie náročných výskumných úloh.

Výskum je zameraný na riešenie aktuálnych epizootologických problémov. Pri týchto výskumných operáciách okrem novších metód používame aj klasické postupy, na ktoré je potreba nižšie uvedeného prístrojového a technologického vybavenia.

Potrebné vybavenie: 3 ks laminárnych boxov.

Technická podpora výskumu hostiteľsko-patogénovej interakcie

Vybavenie modernými prístrojmi a technologickými zariadeniami nevyhnutnými pre vykonávanie náročných výskumných úloh.

Výskum je zameraný na štúdium potenciovania imunitnej odpovede u zvierat proti infekčným patogénom. Niektoré faktory nešpecifickej imunity budú sledované aj expresiou mRNA príslušných génov. Metodicky to bude využitá kvantitatívna real-time PCR, klasická PCR, testy hodnotenia vybraných imunologických paramentrov, komplex opatrení na chovanie gnotobiologických zvierat. Pre klasické metódy postupov je potrebné nižšie uvedené prístrojové vybavenie.

Potrebné vybavenie: CO2 inkubátor, gnotobiologický izolátor, odvodňovacie zariadenie, vysokorýchlostná centrifúg (a prístroje z aktivity 1.3)

Hlavné medzníky:

Hlavné medzníky aktivity 1.2 sú vytýčené ukončením aktivity, čiže vybavením jednotlivých sekcií modernými, sofistikovanými prístrojmi a technologickým zariadením. To znamená, že sme nadviazali na tri výstupy a určili tri hlavné medzníky 1 až 3.

Medzník 1 – dobudovanie Sekcie I. prístrojovým a technologickým vybavením. Pripojenie, príp. vzájomné prepojenie, preskúšanie činnosti prístrojov jednotlivo, prípadne v technologickej zostave a vyhotovenie preberacieho protokolu.

Medzník 2 – dobudovanie Sekcie II. prístrojovým a technologickým vybavením. Pripojenie, príp. vzájomné prepojenie, preskúšanie činnosti prístrojov jednotlivo, prípadne v technologickej zostave a vyhotovenie preberacieho protokolu.

Medzník 3 – dobudovanie Sekcie III. prístrojovým a technologickým vybavením. Pripojenie, príp. vzájomné prepojenie, preskúšanie činnosti prístrojov jednotlivo, prípadne v technologickej zostave a vyhotovenie preberacieho protokolu.

Transfer výstupu aktivity 1.2 na ďalšiu aktivitu 1.3. Modernizácia IKT excelentného pracoviska INFEKTZOON a na aktivitu 1.4

Modernizácia IKT siete a zavedenie technológie pre bezpečnosť a predchádzanie rizikám. Všetky tri aktivity sú navzájom úzko prepojené. Ďalej je to transfer výstupu aktivity 1.2 ako dôležitá

P

	technická podpora pre aktivitu 1.5 Príprava významných národných a medzinárodných projektov odbornými pracovníkmi INFEKTZOON.
--	---

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita č. 1.3 Vybavenie pracoviska INFEKTZOON IKT prístrojmi
Cieľ aktivity	Vybavením pracoviska modernou informačno- komunikačnou prístrojovou technikou dosiahnuť vyššiu efektivitu tímovej práce pri získavaní vedeckých výsledkov a zvýšiť kvalitu digitálneho spracovania dát vrátane rozvoja virtuálnych laboratórií s diaľkovým prenosom výstupov výskumu.
Termín realizácie aktivity (štvrtrok/rok)	II/2009 – I/2011
Opis aktivity	INFEKTZOON, centrum excelentnosti pre nákazy zvierat a zoonózy pozostáva z dvoch pracovísk a piatich sekcií: pracovisko UVL Komenského 73, Košice a pracovisko PaÚ Hlinkova 3, Košice. Jednotlivé sekcie INFEKTZOON sú charakteristické tým, že sú tam zriadené laboratóriá, ktoré riešia jedinečné výskumné úlohy pre daný špecifický cieľ a sú vzájomne prepojené počítačovou sieťou, ktorá sa intenzívne využíva aj pri samotných experimentoch vo forme virtuálnych laboratórií (online prenos dát). <u>Pracovisko UVL Košice, Komenského 73</u> - Sekcia izolácie patogénov - Sekcia molekulovej epizootológie a molekulovej diagnostiky - Sekcia hostiteľsko-patogénovej interakcie - Sekcia genomiky - Sekcia proteomiky <u>Pracovisko PaÚ SAV Košice, Hlinkova 3</u> - Sekcia hostiteľsko-patogénovej interakcie Pri špecifikácii IKT vybavenia pracoviska INFEKTZOON sa vychádzalo zo súčasného stavu vybavenia jednotlivých laboratórií IKT technológiou a z potreby rozširovania a modernizácie laboratórií inovovanou IKT prístrojovou infraštruktúrou, technologickým zariadením a profesionálnymi softvérmi. Moderné prístrojové vybavenie pre splnenie definície High-tech má spĺňať podmienku najvyšších možných parametrov IKT, ktoré sú v súčasnosti dostupné na trhu pre danú oblasť tak, aby zvýšili efektívnosť pri riešení náročných výskumných úloh (viď. Povinná príloha č. 2. Rozpočet projektu). <u>Postup realizácie aktivity</u> je nasledovný: v prvej fáze realizácie uvedenej aktivity sa vykoná verejné obstaranie vyšpecifikovaných IKT prístrojov, zariadení a SW. Tieto sa potom umiestnia na vopred určené a pripravené miesta pracoviska. Niektoré prístroje sa môžu pripojiť na pridružené prístroje a technologické zariadenia. Tieto prístroje sa potom pripoja na vysokorychlostnú počítačovú sieť, na PC, alebo notebook. Pre prístroje vyžadujúce SW sa tieto nainštalujú. Po kompletizácii pripojenia a prepojenia prístrojov sa vykoná testovanie funkčnosti a interoperability.

	<u>Aktivita je previazaná</u> na aktivitu 1.2, nakoľko používanie inovatívnych IKT prístrojov sa nezaobíde bez použitia takých moderných prístrojov, ktoré sa nezaradujú do kategórie IKT. Taktiež je previazaná na aktivitu 1.5, zvyšuje jej efektívnosť, rýchlosť, presnosť a rozširuje možnosť komunikácie a konfrontácie výskumných operácií s partnermi, ako aj odstraňuje prekážky vzdialeností medzi riešiteľskými výskumnými pracoviskami. Táto aktivita potrvá 24 mesiacov, predpoklad ukončenia je marec 2011. <u>Realizáciou aktivity vznikne</u> Pracovisko vybavené pokročilými vedeckými prístrojmi, ktoré budú využívať IKT technológie pre efektívne plánovanie experimentov, riadenie analytických procesov, komplexné spracovanie dát vrátane možnosti vytvárania virtuálnych laboratórií, čo znamená prekonanie lokálnych bariér a možnosti širokej spolupráce na národnej a medzinárodnej úrovni. Okrem toho sa ráta s využitím aj profesionálne počítačové programy, ktoré uľahčia, skvalitnia a umožnia vyššiu efektívnosť a kompetitívnosť vedeckej práce, porovnateľnú so špičkovými medzinárodnými laboratóriami. Realizácia aktivity nepredpokladá vážnejšie riziká. Môžu sa vyskytnúť určité komunikačné problémy medzi prístrojmi, prenosové chyby, nestabilita a pod. Tieto však podliehajú záruke a servisným podmienkam obsiahnutým v zmluve. Všetky obstarané prístroje a zariadenia budú poistené pre prípad výskytu nepredvídaných poistných udalostí. Získané skúsenosti z realizácie aktivity prispejú k zamedzeniu prípadných, v tejto aktivite vyskytnutých chýb a nedostatkov pri realizácii nasledujúcich aktivít s dôrazom na ďalšiu aktivitu 1.4, ktorá je podobného technického zamerania.
Metodológia aktivity	<u>Metóda realizácie aktivity:</u> V prvej fáze realizácie uvedenej aktivity projektový manažér zabezpečí výber dodávateľa. Výber bude vykonaný v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov, ktorú vykoná odborne spôsobilá osoba (viď. časť D. Personálna matica). Podmienky výzvy na predkladanie ponúk budú kladené na kvalitu, inovatívnosť, špičkové parametre, spoľahlivosť, zabezpečenie záručného a pozáručného servisu, ako aj zabezpečenie ich servisného zapojenia a zaučenia odborného personálu na prácu s prístrojmi. S úspešným uchádzačom sa podpíše zmluva v súlade s obchodným zákonníkom. Z hľadiska zabezpečenia bezproblémových dodávateľsko-odberateľských vzťahov zmluva bude riešiť citlivo hlavne časť spôsob a termín platby a to spôsobom, aby odberateľ mal dostatočný časový priestor na plnenie svojich záväzkov v zmysle Systému finančného riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu. V časti predmet zmluvy bude odvolanie sa na dodatok, kde

7

bude vyšpecifikovaný kompletný zoznam IKT prístrojov, SW a technologických zariadení pre túto aktivitu na ktorú bol dodávateľ verejným obstarávaním určený. V časti termín plnenia bude zostavený časový harmonogram pre dodávku prístrojov, zariadení a SW s ohľadom na racionálnosť, dôležitosť a vzájomnú prepojitelnosť. Taktiež bude dôraz kladený na obsah v časti záručný a pozáručný servis, hlavne týkajúci sprevádzkovania prístrojov a termínu odstránenia poruchy pre vyšpecifikované prístroje a technologické zariadenia. Objednávka a dodávka prístrojov a SW bude koordinovaná na základe flexibilného harmonogramu prác – všetky sekcie INFEKTZOON sa budú zariaďovať súčasne s ohľadom na rozpočet, pričom konkrétne poradie sa bude určovať na úrovni pravidelných porád riadiaceho tímu, kde budú zastúpení všetci zodpovední pracovníci laboratórií, odborne spôsobilá osoba pre VO, finančný a projektový manažér. Pri tomto procese sa bude dbať na nasledovné dôležité hľadiská: zabezpečenie funkčných celkov, interoperabilitu a prednostné zabezpečenie prístrojov a SW s ohľadom na priority INFEKTZOON. Hlavným cieľom tohto flexibilného harmonogramu prác bude maximálna efektivita a dostatočná rýchlosť celého procesu, tak aby využitie prístrojov, technologických zariadení a SW bolo z technického hľadiska čo najoptimálnejšie.

Po podpise zmluvy prichádza k samotnej realizácii aktivity. Za asistencie projektového manažéra a odborného pracovníka – vedúceho pracoviska (viď. časť D. Personálna matica) a odborného servisného pracovníka dodávateľa sa jednotlivé prístroje a zariadenia umiestnia na určené miesta v jednotlivých sekciách INFEKTZOON. Po tejto fáze prichádza inštalácia SW, prepojenie jednotlivých prístrojov a pripojenie na sieť. Niektoré špecifické prístroje sa napoja na technologické zariadenia, buď na úrovni IKT, alebo na zariadenia z aktivity 1.2 Po týchto technických úkonoch nastáva fáza testovacej prevádzky prístrojov a zariadení a spoľahlivosti SW, kde sa odskúša funkčnosť jednotlivých operácií, interoperabilita, kvalita digitálneho spracovania, uchovania a dátového prenosu pomocou vysokorýchlostnej siete. Dátový prenos bude monitorovaný s ohľadom na prepojené laboratóriá (na tzv. uzavretú sieť) a s ohľadom na laboratóriá a iné vzdialené pracoviská (vonkajšia sieť) teritoriálne aj mimo územia SR, z hľadiska funkčnosti a predovšetkým bezpečnosti ako aj stability. Na tejto fáze sa zúčastní projektový manažér, odborný personál žiadateľa (viď časť D. Personálna matica) a odborný personál dodávateľa. Záverečná fáza je spísanie preberacieho protokolu s opisom technického stavu a vyhodnotenia prevádzkových vlastností a IKT ukazovateľov pre dané špecifické prístroje, zariadenia a SW. Realizáciou aktivity dosiahneme vysoko kvalitné pracovisko s modernou, ucelenou a vzájomne kompatibilnou prístrojovou technikou a SW, ktorá významnou mierou prispeje k znižovaniu rozdielov vo vedeckej infraštruktúre medzi regiónmi v rámci Slovenska a EÚ. Realizáciou aktivity 1.3 vznikne vo svojej oblasti unikátne pracovisko na Slovensku s vybavením na úrovni 3. tisícročia, vrátane využitia pokročilej informačnej a komunikačnej technológie

	v rámci virtuálnych laboratórií a vzájomnej komunikácie pri plánovaní, riešení a vyhodnocovaní vedeckých experimentov bez ohľadu na geografickú lokalizáciu. V rámci predmetnej aktivity sa obstarávajú aj také prístroje, ktoré sú, resp. budú jedinečné v mieste realizácie projektu, a v celej oblasti NUTS II Východné Slovensko. Budú to nasledovné prístroje: Experion automated electrophoresis, Automatická hybridizačná stanica, Microarray scanner a SELDI-TOF. Obdobne, ako v aktivite 1.1 aj v tejto aktivite má Žiadateľ dostatočné skúsenosti na uplatnenie know-how v súvislosti s predkladaným projektom. Vysoké nároky na výsledky výskumov nútia aj naše pracovisko hľadať okrem personálnych kapacít aj nové, moderné technické možnosti pre aplikáciu nových výskumných metód. Nepochybne tu patria prístroje zaradené do kategórie IKT, bez ktorých sa dnešná veda nezaobíde. UVL, aj partner v rámci svojich finančných možností priebežne obnovujú aj IKT prístrojovú infraštruktúru. Podnety pre potrebu nových prístrojov spojených s IKT, vrátane špecifického SW vychádzajú priamo od výskumníkov, pričom nákup prístrojov, IKT a SW sa realizuje na základe najvyššej priority v danej kategórii. <i>Takéto pracovisko vybavené modernými IKT prístrojmi a technológiou poskytuje reálne záruky pre ďalší rozvoj informačnej spoločnosti vo výskumnej sfére, čo sa odrazí na možnostiach efektívnej komunikácie s inými inštitúciami, univerzitami a výskumnými pracoviskami v regionálnom, ale aj nadregionálnom a medzinárodnom meradle. Táto perspektíva prinesie aj zvýšenie záujmu o vedeckú prácu z radov študentov, doktorandov, ale aj z radov uznávaných výskumných osobností. Vytvoria sa predpoklady pre dosahovanie excelentných výskumných výsledkov a efektívny rozvoj medzinárodnej spolupráce ako aj urýchlenie prenosu vedeckých poznatkov do praxe. Oblasť výskumu má nesporný význam pri chove produkčných zvierat, čo podporí sektor poľnohospodárstva a producentov potravín. Dosiahnuté výsledky významnou mierou podporia konkurencieschopnosť a ekonomický rast regiónu.</i>
Výstupy (výsledky) aktivity	Realizáciou aktivity dosiahneme nasledujúce výstupy: <u><i>Nové metódy výskumu v oblasti genetiky</i></u> Zavedenie metódy pre detekciu patogénov na genetickej úrovni za pomoci prístroja Real-time PCR termocyklér. Tu naviažeme na naše bohaté doterajšie skúsenosti s klasickou PCR, RT-PCR a nested PCR metodikami. Náš výskum bude smerovať k detekcii mikroorganizmov na genetickej úrovni s využitím metód real-time PCR a rôznych fluorofórov. Tým odstránime potrebu post-amplifikačných krokov a teda výrazne znížime možnosť falošne pozitívnych reakcií (falošná diagnostika neexistujúcej infekcie). Možnosť overiť špecifitu pomnožovaného fragmentu, ktorý indikuje

7

prítomnosť patogénu vo vyšetrovanej vzorke, priamo v uzavretej skúmavke v priebehu analýzy, zvyšuje celkovú objektivitu diagnostiky infekčného ochorenia. Diagnostické testy na báze real-time PCR sú citlivejšie, špecifickejšie a rýchlejšie ako klasické metódy detekcie mikroorganizmov. *Súhrne:* Zavedením real-time PCR testov pre detekciu mikroorganizmov dosiahneme vyššiu citlivosť, špecifitu testu ako aj odstránenie falošne negatívnych reakcií. Okrem toho sa zvýši rýchlosť a spoľahlivosť diagnostických testov.

Zavedenie metódy microarray pre simultánne sledovanie expresie génov za pomoci prístroja **Experion automated electrophoresis, automatická hybridizačná stanica, Microarray scanner.**

Metóda microarray umožňuje simultánne (teda počas jedného experimentu) sledovať v bunkách expresiu tisícok až desať tisícok génov súčasne. To je dôležité pre poznávanie mechanizmu patologických procesov počas infekcie, sledovaní vplyvu externých faktorov (napr. liečiv) na biochemické procesy v bunkách. Túto metódu tiež využijeme na vývoj diagnostických assay pre simultánnu detekciu mnohých patogénov v jednej klinickej vzorke. Od zavedenia tejto metódy si sľubujeme výrazný kvalitatívny posun v našej výskumnej práci s lepšou kompatibilitou s výskumnou prácou vo vyspelých laboratóriách. Prínosom bude hlbšie poznanie biochemických procesov v bunkách na molekulovej úrovni, prípadne komplexnejšia diagnostika infekčných chorôb zvierat.

Pri zavádzaní tejto metodiky využijeme prístroje Experion automated electrophoresis prístroj, ktorý nám poskytnú vstupnú informáciu o kvalite nukleovej kyseliny použitej v nasledujúcom kroku v microarray experimente. Prístroj pomocou zabudovaného softwaru vyhodnocuje, porovnáva a uchováva analyzované údaje s možnosťou ich vytlačenia či prenosu e-mailom. Ďalej využijeme automatickú hybridizačnú stanicu a microarray skanér. Skenér umožní digitálne vyhodnocovanie získaných signálov (po expresii jednotlivých génov, alebo detekcií jednotlivých mikroorganizmov). Tieto údaje prístroj uchováva v digitálnej forme s možnosťou prenosu do iných IKT systémov. Na ďalšie vyhodnocovanie získaných údajov použijeme aj zakupovaný program G1747AA GeneSpring GX Std. Workstation, ktorý pomôže pri tzv. normalizácii signálov, vyhladzovaní signálnych šumov. Získané údaje budú konfrontované s údajmi v medzinárodných databázach voľne dostupných na Internete (GenBank, EMBL a iné).

Nové metódy výskumu v oblasti proteomiky

Zavedenie metódy separácie a sekvenácie peptidov.

K separácii peptidov využijeme prístroj **Systém pre 2D elektroforézu** a potom **SELDI-TOF**. Predovšetkým SELDI-TOF, ktorý umožňuje analýzu interakcie bielkovín a sekvenovanie peptidov využíva IKT formou riadenie prístroja počítačom a špecifickým softverem. K analýze využijeme aj špeciálny program PDQuest basic 2-D

A

analysis software, ktorý umožní okrem iného vyhodnocovanie gélov pri analýze bielkovín v 3D grafike. Získané spektrá sa budú vyhodnocovať programom, môžu sa upravovať pre ďalšie experimenty, uchovávať a exportovať. Zavedením metódy sekvenovanie peptidov sa náš výskum posunie na úroveň kvalitného výskumu v medicínskych vedách plne kompatibilným s metodológiou experimentov v renomovaných svetových laboratóriách.

Vyššia kvalita obrazového záznamu

Pri práci s **fluorescenčným mikroskopom**, **mikroskopom pre analýzu histologických rezov** a **mikroskopom na pozorovanie in vitro vzoriek**, ktoré sú všetky vybavené softvermi na spracovanie údajov a rozhraním pre prepojenie počítača a uchovávanie a prenos údajov sa výrazne posunieme v kvalite zobrazovacej techniky. Možnosť parciálneho pozorovania viacerých výsekov obrazu, snímanie digitálnou kamerou s vysokou rozlišovacou schopnosťou, úpravou obrazu za účelom sledovania špecifických javov, projekcii obrazu na väčšiu obrazovku (aj pre pedagogické účely), export digitálnych dát do iných laboratórií sú nespornou prednosťou využívania IKT v tejto oblasti výskumu.

Vyššia rýchlosť a spoľahlivosť analýz

Spektrofotometer vybavený softwarom umožní získať kvalitnejšie údaje s dosiahnutím vyššej špecificity a citlivosti analýzy ako s klasickými spektrofotometrami. Nespornou prednosťou je archivácia digitálnych údajov v rôznych formátoch a rýchly prenos do iných počítačových súborov.

Podobne aj **automatický počítač krvíniiek pre medicínske účely** so zabudovaným riadiacim čipom umožní podstatne kvalitnejšiu a rýchlejšiu analýzu krvných vzoriek, ich rýchlu a pohodlnú archiváciu a export do iných laboratórií.

Moderné softvérové riadenie

Softvéry DNASTAR a MEGA,

Tieto počítačové balíky nám umožnia analýzu nukleotidových a aminokyselinových sekvencií, jednak z pohľadu ich štatistickej analýzy, porovnávanie sekvencií, výbere PCR primerov fylogenetkej analýzy ako aj exportovania súborov medzi počítačmi a do medzinárodných databáz (GenBank, SwissProt a iných). Sú nevyhnutné pre prácu s molekulovými údajmi.

G1747AA GeneSpring GX Std. Workstation

Pre sekciu proteomiky. Charakteristika programu: 1D a 2D gél elektroforetická analýza bielkovín a nukleových kyselín, štatistická analýza post-translačnej modifikácie bielkovín, analýza údajov v 3D grafike

G1747AA GeneSpring GX Std. Workstation.

Pre sekciu genomiky na vyhodnocovanie microarray.

Profesionálne hardvérové vybavenie

Všetky pracovné skupiny budú vybavené kvalitnými **stolovými počítačmi**, ktoré budú mať aktuálne vysoké parametre (operačná rýchlosť, pamäť, externá pamäť, prídavné zariadenia a iné). To umožní rýchle spracovanie údajov, rýchly prenos údajov medzi laboratóriami, rýchly kontakt so zahraničnými partnermi pri analýze relevantných experimentálnych údajov. Vedúci pracovníci Infektzoonu získajú kvalitné prenosné **notebooky**, ktoré im umožnia vyššiu operabilnosť pri hodnotení údajov a pri kontakte s domácimi a zahraničnými partnermi.

Hlavné medzníky realizácie aktivity:

Hlavné medzníky určujú ukončenie zariaďovania jednotlivých sekcií IKT prístrojovou výbavou. Vzostupné číslovanie medzníkov sa nemusí zhodovať s číselným poradím sekcie, sú určené na základe harmonogramu.

Medzník 1 – dobudovanie Sekcie II pokročilými vedeckými prístrojmi, využívajúce IKT technológie. Pripojenie, prepojenie na IKT sieť, PC alebo notebook, inštalácia a testovanie SW, testovanie interoperability, vyhotovenie preberacieho protokolu.

Prístrojové vybavenie Sekcie II: Real-time PCR

Medzník 2 – dobudovanie Sekcie III pokročilými vedeckými prístrojmi, využívajúce IKT technológie. Pripojenie, prepojenie na IKT sieť, PC alebo notebook, inštalácia a testovanie SW, testovanie interoperability, vyhotovenie preberacieho protokolu.

Prístrojové vybavenie Sekcie III: fluorescenčný mikroskop, mikroskop pre pozorovanie histologických tkanív, mikroskop na pozorovanie in vitro vzoriek, reader mikrotitračných platničiek, automatický počítač krviniek pre medicínske účely, spektrofotometer.

Medzník 3 – dobudovanie Sekcie IV pokročilými vedeckými prístrojmi, využívajúce IKT technológie. Pripojenie, prepojenie na IKT sieť, PC alebo notebook, inštalácia a testovanie SW, testovanie interoperability, vyhotovenie preberacieho protokolu.

Prístrojové vybavenie Sekcie IV: Experion automated electrophoresis, automatická hybridizačná stanica, microarray scanner, termocykler, Real-time PCR.

Medzník 4 – dobudovanie Sekcie V pokročilými vedeckými prístrojmi, využívajúce IKT technológie. Pripojenie, prepojenie na IKT sieť, PC alebo notebook, inštalácia a testovanie SW, testovanie interoperability, vyhotovenie preberacieho protokolu.

Prístrojové vybavenie Sekcie IV: systém pre 2D elektroforézu, SELDI-TOF

	Jednotlivé medzníky sú delené na fázy, t.j. súbory menšieho počtu prístrojov. Fázy sú na nižšej úrovni medzníkov a slúžia na získavanie spätnej väzby aktivity a získavania skúseností pri implementácii aktivity, ktoré prispievajú k zamedzeniu nedostatkov v ďalších fázach. Medzníky sú stanovené číselne vzostupne, číslo medzníka sa nemusí zhodovať s číselným poradím sekcie. <u>Transfer výstupu</u> aktivity 1.3 podobne ako aktivity 1.1 bude prenášaný do kvality prípravy projektov v rámci aktivity 1.5, ako aj do konkrétnych výskumných procesov. Výstup aktivity bude prenášaný aj do aktivity 1.4 Modernizácia IKT siete a zavedenie technológie pre bezpečnosť a predchádzanie rizikám.
--	--

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita č. 1.4 Modernizácia IKT siete a zavedenie technológie pre bezpečnosť a predchádzanie rizikám
Cieľ aktivity	Modernizáciou vysokorýchlostnej komunikačnej siete zabezpečiť rýchli a kvalitný prenos spracovaných dát medzi jednotlivými sekciami ako aj na vzdialenejšie pracoviská a zavedením IKT technológie zaručiť bezpečnosť a ochranu pred možnými rizikami, ktoré ohrozujú výskumný proces.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2009 – IV/2010
Opis aktivity	INFEKTZOON, centrum excelentnosti pre nákazy zvierat a zoonózy sa venuje výskumu zoonóz a iných nákaz zvierat a ľudí. Pracovisko sa chce začleniť do siete centier excelentnosti. Predkladaný projekt rieši vybavenie pracoviska pokrokovou prístrojovou infraštruktúrou, ktorá je interoperatívna cez informačno-komunikačné technológie. Aby operácie a prenos dát boli rýchle a spoľahlivé, je potrebné zmodernizovať existujúcu vysokorýchlostnú komunikačnú sieť LAN. Výskumné úlohy, ktoré pracovisko INFEKTZOON bude v nadchádzajúcej dobe riešiť sú náročné a finančne nákladové. Dosiahnutie hodnotných výsledkov výskumu si vyžaduje tímovú prácu odborných pracovníkov. K dosiahnutiu cieľa výskumnej činnosti je potrebné vynaložiť množstvo náročnej vedeckej práce. Aby sa predišlo rizikám, ktoré môžu znížiť celý náročný výskumný proces, je nevyhnutné urobiť opatrenia, aby sa tieto prípadné riziká eliminovali na minimum. Z tohto dôvodu je potrebné inštalovať takú modernú informačno-komunikačnú technológiu, ktorá registruje, upozorňuje a odstraňuje vzniknuté riziká. <u>Postup realizácie aktivity</u> je nasledovný: v prvej fáze realizácie uvedenej aktivity sa vykoná verejné obstaranie na dodávateľa pre zmodernizovanie siete a vybudovanie bezpečnostného systému podľa projektovej dokumentácie (viď projektová dokumentácia IKT v samostatnej prílohe). Samotná realizácia prebehne podľa harmonogramu prác, to je začne sa modernizáciou siete LAN. Po

2

	inštalácii prebehne testovacia fáza, prípadné odstránenie nedostatkov a spísanie preberacieho protokolu. Vid'. Povinná príloha č. 2 Rozpočet projektu Pri špecifikácii IKT technológie pre zvýšenie bezpečnosti a na predchádzanie rizikám sa vychádzalo z dispozičného riešenia pracoviska INFEKTZOON, z rozloženia jednotlivých sekcií a s ohľadom na stupeň dôležitosti zabezpečenia pre jednotlivé sekcie. Pracovisko je umiestnené v troch pavilónoch (objektoch) UVL označených ako P1, P2 a P3 a v priestoroch partnera PaÚ SAV. V troch pavilónoch je rozmiestnených päť sekcií, vid'. Opis aktivity 1.1. Aktivita 1.4 sa u partnera nerealizuje. Vid'. Projektová dokumentácia časť IKT ako samostatná príloha <u>Aktivita je previazaná na aktivitu 1.3, nakoľko bezpečnosť a technológia pre predchádzanie rizikám je prepojená na prístroje a technologické zariadenia, ktoré budú interkomunikačné s inštalovaným systémom aktivity 1.4.</u> Aktivita je previazaná aj na aktivitu 1.5 Príprava významných národných a medzinárodných projektov odbornými pracovníkmi INFEKTZOON, nakoľko sa jedná o zaručenie bezpečnosti a zamedzeniu rizík v procese prípravy výskumných projektov, ako aj v procesoch konkrétnych výskumných projektov. Táto aktivita potrvá 21 mesiacov, predpoklad ukončenia je december 2010. <u>Realizáciou aktivity vznikne</u> pracovisko, ktoré bude zabezpečené najnovšou vysoko sofistikovanou informačno-komunikačnou technológiou. Moderná komunikačná technológia je navrhnutá nie len na ohlasovanie vzniknutého nebezpečenstva, ale aj na predchádzanie možných rizík, ktoré by negatívne ovplyvnili výsledky výskumu. Taktiež slúžia na ochranu pracovných výskumných médií a materiálov. Pracovisko bude dostatočne zabezpečené na ochranu údajov, medzioperačných ako aj iných experimentálnych výsledkov. Realizácia aktivity nepredpokladá vážnejšie riziká. Môžu sa vyskytnúť určité komunikačné problémy medzi vybudovanou technológiou a sieťou, prípadná nestabilita a pod. Po sprevádzkovaní tohto technologického súboru aktivity 1.4 bude prebiehať testovacia prevádzka. Vzniknuté nedostatky budú odstránené servisným personálom dodávateľa. Technológia podlieha záruke a servisným podmienkam obsiahnutým v zmluve. Všetky obstarané prístroje a zariadenia budú poistené pre prípad výskytu nepredvídaných poistných udalostí.
Metodológia aktivity	<u>Metóda realizácie aktivity:</u> V prvej fáze realizácie uvedenej aktivity projektový manažér

2

zabezpečí výber dodávateľa. Výber bude vykonaný v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov, ktorú vykoná odborne spôsobilá osoba (viď. časť D. Personálna matica). Podmienky výzvy na predkladanie ponúk budú kladené na dostatočné praktické skúsenosti dodávateľa v oblasti aktivity 1.4, zabezpečenie záručného a pozáručného servisu, ako aj zabezpečenie ich servisného zapojenia a zaučenia odborného personálu na práce s technológiou. Ďalšou dôležitou podmienkou bude dodržanie termínu ukončenia prác.

S úspešným uchádzačom sa podpíše zmluva v súlade s obchodným zákonníkom. Z hľadiska zabezpečenia bezproblémových dodávateľsko-odberateľských vzťahov zmluva bude riešiť citlivo hlavne časť spôsob a termín platby a to tak, aby odberateľ mal dostatočný časový priestor na plnenie svojich záväzkov v zmysle Systému finančného riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu.. V časti predmet zmluvy bude uvedený zoznam prác s odvolaním sa na projektovú dokumentáciu. V časti termín plnenia bude zostavený časový harmonogram pre dodávku prác a technologických prvkov. Taktiež bude dôraz kladený na obsah v časti záručný a pozáručný servis, hlavne týkajúci sprevádzkovania systémov a termínu odstránenia prípadnej poruchy alebo nedostatkov.

Po podpise zmluvy prichádza k samotnej realizácii aktivity. Metóda a spôsob vykonávania jednotlivých činností dodávateľských prác a služieb bude stanovená odsúhlaseným harmonogramom prác. Harmonogram sa zostaví spoločne s realizačným tímom a zástupcami dodávateľa. Priebeh prác bude koordinovaný a kontrolovaný projektovým manažérom za spoluúčasti stavebného dozoru pre technologickú časť na úrovni pravidelných poradí. Na poradiach bude odborný personál zastúpený vedúcim vedeckých pracovníkov (viď. časť D personálna matica). Na poradiach sa zúčastní aj zástupca dodávateľa. Z jednotlivých poradí sa vyhotoví zápis, kde bude vyhodnotená realizovaná fáza dodávok a prác. Na základe zistenia skutkového stavu sa prijímú opatrenia pre ďalší postup, resp. korigovanie, alebo odstránenie zistených nedostatkov. V prípade potreby sa vyvolá stretnutie so štatutárnym zástupcom dodávateľa.

Po ukončení stavby sa prevedie fyzická kontrola prevedených prác, z ktorého sa spíše preberací protokol.

UVL Košice v rámci technického rozvoja neustále rieši zlepšenie technického stavu objektov univerzity a zabezpečenie obstarania potrebnej technológie nevyhnutnej pre zlepšenie vzdelávacej a výskumnej činnosti školy. Dá sa povedať, že väčšina prác a služieb je vykonávaná na základe dodávateľského vzťahu, aký bude uplatňovaný aj v tejto aktivite. **Know-how** bude uplatňovaný práve zo skúseností predchádzajúcich realizovaných činností v predmetnej oblasti.

Realizáciou aktivity dosiahneme pracovisko s kvalitnou vysokorýchlostnou sieťou a sofistikovanou infraštruktúrou pre potreby rýchlej a spoľahlivej prevádzky vybudovanej informačno-

	<i>komunikačnej technológie. Bezpečnostná úroveň pracoviska INFEKTZOON zabezpečí vyšší záujem o spoluprácu s naším pracoviskom z radov iných výskumných pracovísk a inštitúcií, v neposlednom rade stúpne kredit nášho pracoviska aj u dobre vybavených zahraničných výskumných pracovískach. Kvalitné pracovisko vytvára zvýšený záujem o nadväzovanie partnerstva s ponukou spoločného riešenia výskumných projektov. Žiadateľom je univerzita, kde v súčasnosti evidujeme celkovo 1436 študentov, z toho 14% zahraničných. Je predpoklad, že vytvorením kvalitných podmienok pre výskumnú činnosť sa zvýši záujem o výskum, ale aj o štúdium na našej univerzite, čo významnou mierou podporí konkurencieschopnosť a ekonomický rast regiónu.</i>
Výstupy (výsledky) aktivity	Realizáciou aktivity dosiahneme nasledujúce tri výstupy: <u>Moderná vysokorýchlostná sieť</u> Lokálna sieť LAN sa bude inštalovať ako rozšírenie stávajúcej siete tak, aby umožňoval vyššie rýchlosti prenosu dát a aby umožnili pripojenie vedeckých pracovníkov INFEKTZOON pri ich medzinárodnej mobilitě do domácej siete za pomoci notebookov pre teleprácu. Je založená na komponentoch <i>cat5e</i>. V priestoroch areálu existuje stará kabeláž, tá však nevyhovuje vo všetkých svojich parametroch novým náročným podmienkam pre nasadenie najmodernejších komunikačných technológií do výskumno-vývojového procesu. <u>Prístupové zabezpečenie pracoviska</u> je rozšírením inštalácie prístupového systému z areálu UVL. Dopĺňa sa HW a SW pre nútený pohyb osôb vo vyhradených vysoko rizikových výskumných laboratóriách pomocou zamestnaneckých čipových kariet a biometrických snímačov. Systém bude slúžiť hlavne na obmedzenie a kontrolu vstupu do chránených priestorov. Obmedzenie vstupu sa deje aj z bezpečnostných a zdravotných dôvodov pre študentov. Napr. obmedzenie vstupu do vysoko rizikových – infekčných, alebo virologických, či mikrobiologických laboratórií resp. sterilných laboratórií, boxov. <u>Bezpečnosť proti narušeniu</u> bude sa inštalovať ako nový poplachový systém narušenia PSN a bude využitý na stráženie teploty vo vybraných chladničkách a mrazničkách, kde sa uskladňujú biologické materiály ako tkanivá, séra, vírusy a baktérie, ako aj vzácne chemikálie napr. enzýmy. Preto tieto chladiace zariadenia musia byť chránené voči výpadku napájacieho napätia 230V AC, aby nedošlo ku neprimeranému zvýšeniu teploty, a tým k znehodnoteniu vzácného uskladneného biologického materiálu. Na tieto účely sa nainštalujú záložné zdroje UPS, ktoré v prípade prechodu na záložné napätie vedia poslať e-mail,

alebo SMS správy na vybrané telefónne číslo, a tak informovať zodpovednú osobu o výpadku napájania 230V AC.

Zároveň však PSN bude slúžiť na kontrolu teploty v chladiacich zariadeniach a v prípade nekontrolovaného zvýšenia teploty bude takisto informovať zodpovednú osobu e-mailom, alebo SMS správou o zvýšení teploty v chladiacich zariadeniach.

Hlavné medzníky realizácie aktivity:

Realizácia aktivity si vyžaduje činnosti v troch okruhoch:

- modernizácia stávajúcej siete *LAN*
- prístupový systém *ALVIN*
- poplachový systém narušenia *PSN*

Hlavné medzníky určujú ukončenie a sprevádzkovanie jednotlivých okruhov a sú určené na základe harmonogramu.

Medzník 1 – sprevádzkovanie zmodernizovanej vysokorýchlostnej siete LAN. Napojenie siete na IKT prístroje a technologické zariadenia, na PC a notebook, inštalácia a testovanie SW, testovanie interoperability s prístrojmi a zariadeniami. Po realizácii ostatných okruhov aj na tieto vybudované systémy. Konečnou fázou je vyhotovenie preberacieho protokolu.

Medzník 2 – vybudovanie a sprevádzkovanie prístupového systému ALVIN. Inštalácia softvéru, napojenie na vysokorýchlostnú sieť LAN,, testovanie funkčnosti a spoľahlivosti, vyhotovenie preberacieho protokolu.

Medzník 3 – vybudovanie a sprevádzkovanie poplachového systému PSN. Inštalácia softvéru, pripojenie systému na informačno-komunikačné prístroje a zariadenia, napojenie na vysokorýchlostnú sieť LAN, testovanie interoperability medzi technologickými jednotkami, testovanie spoľahlivosti, vyhotovenie preberacieho protokolu.

Transfer výstupu aktivity 1.4 je prenášaný na výstupy aktivity 1.3 Podobne ako aktivita 1.2 a 1.3 bude prenášaný do kvality a bezpečnosti prípravy projektov v rámci aktivity 1.5, ako aj do konkrétnych výskumných procesov.

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita č. 1.5 Príprava významných národných a medzinárodných projektov odbornými pracovníkmi INFEKTZOON
Cieľ aktivity	Získavanie kontaktov, vytváranie partnerstiev s významnými výskumnými pracoviskami s cieľom pripraviť projekty pre spoločný výskum na národnej a medzinárodnej úrovni.

Termín realizácie aktivity (štvrtrok/rok)	II/2009 – I/2011
Opis aktivity	Analýza východiskovej situácie Infekčné choroby zvierat a zoonózy predstavujú v celosvetovom merítku vážne problémy v ekonomických stratách produkčných chovov, zabezpečení kvalitého potravinového reťazca, ale aj welfare zvierat. Zoonózy ako nákazy spoločné pre zvieratá a ľudí sú nebezpečné pre ľudskú populáciu. Preto významná časť vedeckej kapacity je venovaná boju s nákazami zvierat, s osobitnou pozornosťou na zoonózy. Výskum je zameraný na kontrolu epizootologickej situácie, kvalitnú laboratórnú diagnostiku patogénov, hlbšie poznanie povahy patogénov a ich interakcie s hostiteľským systémom ako aj na vypracovanie kvalitných ozdravovacích opatrení. Kvalita všetkých spomenutých aspektov je silne ovplyvnená naším vedeckým poznaním všetkých fáz boja s infekčnými a inváznymi chorobami zvierat a ľudí. Tu zohráva dôležitú úlohu aplikácia najnovších vedeckých poznatkov. S postupujúcim vývojom metód molekulovej biológie, génového inžinierstva a v ostatnom období oveľa komplexnejšie metódami genomiky, proteomiky so silnou aplikáciou informačných technológií získavame množstvo nových základných údajov o infekčných chorobách a ich patogénoch. Ukazuje sa, že poznatky získane pomocou metodologických prístupov genómiky a proteomiky spolu s klasickými prístupmi výrazne zefektívňajú náš boj s nebezpečnými nákazami zvierat a ľudí. Pracoviská UVL v Košiciach, ktoré sú zamerané na výskum infekčných a invázných chorôb zvierat v súlade s celosvetovým trendom orientujú svoj výskum okrem klasických metrologických prístupov aj do oblasti genomiky a proteomiky infekčných nákaz zvierat. V prvej fáze genomický výskum začal širšou aplikáciou predovšetkým techník analýzy a detekcie nukleových kyselín (genómov mikroorganizmov) s využitím metódy hybridizácie nukleových kyselín, in vitro amplifikačných techník DNA (PCR, RT-PCR (s rôznymi modifikáciami, ako sú nested PCR, real-time PCR a iné). Pokročilejšie pracovné kolektívy analyzujú genómy mikroorganizmov s využitím metódy sekvenovania DNA a počítačovým spracovaním molekulových údajov s programami, ktoré sú voľne k dispozícii, alebo aj zakúpenými balíkmi. V prvopočiatku sú aj experimenty merané na sledovanie exprese dôležitých génov v bunkách infikovaných zvierat. Okrem toho časť pracovníkov zvládla techniky prípravy rekombinantných proteínov, ktoré potrebujeme ďalej analyzovať zložitejšími technikami. Uvedené postupy genomiky nám dovolili vyvinúť diagnostické testy na báze PCR, ktoré identifikujú mikorganizmy na genetickej úrovni (napr. pestivírusy, BRSV, BHV-1, salmonely a iné). Začala sa rozvíjať molekulová epizootológia niektorých infekčných chorôb (BVD/MD, CSFV, a iné). Analýzy genómov mikroorganizmov viedli aj k prvej identifikácii niektorých vírusov a našom území (BVDV-2), alebo u voľne žijúcich zvierat (BDV-4) a prionóz. Pri expresii rekombinantných bielkovín sme získali antigén K88, ktorý je možné využiť pri príprave vakcíny

proti bakteriálnym infekciám prasiat.

Proteomika je na našich pracoviskách v úplne rannom štádiu rozvoja. Poznatky získané viacerými pracovníkmi univerzity na zahraničných stážových pobytoch sa v dnešnej dobe iba začínajú zavádzať v našich podmienkach, pričom štartujeme so zavádzaním 2D-elektroforézy bielkovín. Zložitejšie analýzy bielkovín zatiaľ realizujeme v spolupráci v niektorými bratislavskými pracoviskami (Neuroimunologický ústav SAV) alebo so zahraničnými partnermi.

Ako z uvedeného vyplýva je tu reálny vedecký potenciál dokumentovaný aj výsledkami a publikáciami v medzinárodných vedeckých časopisoch pre rozvoj genomiky a proteomiky nákaz zvierat. Tento výskum nie je izolovaný, ale silné prepojený s výskumom, kde sa využívajú aj klasické metodologické prístupy, napr. izolácia mikroorganizmov kultiváciou, imunologické testy, ale aj dôkaz mikroorganizmov napr. ELISA technikami.

Aktivita je zameraná na splnenie strategického cieľa v oblasti výskumu zoonóz a iných infekčných chorôb zvierat prenášaných na ľudí. Činnosti realizované v aktivite by mali pomôcť pracovisku INFEKTZOON k vyššiemu stupňu integrácie do medzinárodnej spolupráce hlavne v európskom výskumnom priestore. Pracovisko INFEKTZOON sa zameriava na prípravu a aplikáciu významných medzinárodných, ale aj národných projektov so zameraním na prioritu Zdravie – kvalita života.

Výstupy z výskumných projektov na ktoré sa INFEKTZOON zameriava rozhodujúcim spôsobom ovplyvňujú prioritnú oblasť Zdravie – kvalita života:

- Kvalitné a bezpečné potraviny – dobrý zdravotný stav produkčných zvierat je primárnou podmienkou pre produkciu kvalitných mäsových a mliečnych výrobkov, ktorá tvorí podstatnú, ale v poslednej dobe aj veľmi citlivú, časť potravinového reťazca
- problematika rezistencie na antibiotiká – používanie antibiotík ako prídavných látok v aj v uviedlo do pohybu neznáme a nepredpokladané mechanizmy šírenia génov rezistencie – prenosnú rezistenciu. Tento fenomén prispieva k nárastu a často k explozívnym zmenám citlivých baktérií na kmene často rezistentné súčasne aj na väčší počet antibiotík.
- zdravé spoločenské zvieratá – v posledných rokoch enormne vzrástol počet domácností, kde sa chovajú spoločenské zvieratá. Tento aspekt prináša so sebou zvýšené nebezpečenstvo šírenia zoonóz a iných nákaz zvierat a ľudí.

Odborní pracovníci INFEKTZOON sú zamestnancami žiadateľa, teda Univerzity veterinárskeho lekárstva v Košiciach a zastávajú aj pedagogickú činnosť, kde významnú úlohu zohráva integrácia výskumu do vzdelávania.

B

Úloha partnera

Vzhľadom nato, že vedecké kapacity našej univerzity majú svoje limitácie, ako aj preto, aby sme komplexne pokryli dôležité aspekty štúdiá nákaz zvierat a ľudí do nášho projektu priberáme jedného partnera:

Partner 1: Parazitologický ústav SAV v Košiciach. Úlohou tohto partnera, ktorý má prioritné postavenie v oblasti výskumu parazitozoonóz na Slovensku, bude rozširovať výskum nákaz zvierat o dôležité parazitozoonózy (echinokokóza, trichinelóza, toxokaróza, toxoplazmóza, neurosporóza, dirofilarióza a iné) z dvoch pohľadov. Prvá časť výskumu bude zameraná na skvalitnenie laboratórnej diagnostiky parazitozoonóz nie len zdokonaľovaním klasických techník ako sú ELISA testy, Western blotting, ale aj s využitím prípravy špecifických antigénov metódami techník rekombinantnej DNA pre novovyvíjané ELISA testy. Druhá časť výskumu u partnera 1 bude zameraná na štúdium interakcie parazit-hostiteľ na imunologickej úrovni a na využitie nešpecifickej imunomodulácie v boji s helmintóznymi ochoreniami ľudí a zvierat.

Žiadateľ úzko spolupracuje aj s Lekárskou fakultou UPJŠ v Košiciach, s ktorým sa konfrontujú výsledky výskumu zoonóz na báze humánnej vedy. Už teraz koncipujeme spoluprácu na báze partnerstva pri riešení spoločných projektov. Novodobé výskumné projekty sú založené na interdisciplinarite a multidisciplinarite, ktorú je možné efektívne dosiahnuť na základe široko koncipovaného partnerstva.

Pracovisko INFEKTZOON sa aj v súčasnosti zúčastňuje na príprave projektov vo svojej výskumnej oblasti, na ktorú očakávame priame, či nepriame výzvy. Do dnešného dňa je ich naplánovaných **šesť**. Všetky plánované projekty sú zamerané na prioritu Zdravie – kvalita života, kde bude popri klasických metodologických prístupoch výrazná pozornosť venovaná uplatneniu genomiky, proteomiky a sofistikovanej *in silico* analýze údajov.

Sú to nasledovné **tri** projekty v štádiu jednania:

7. RP EÚ - Starting Independent Researcher Grants Call Information - Sub-proteome analysis of the selected vector borne zoonotic pathogens.

7. RP EÚ: Pro-pre-biotics and phytobiotics to improve animal health and food safety by manipulating gut physiology and microbiology

MZSR – Ministerstvo zdravotníctva SR – Subproteomická analýza proteínov novoobjavených patogénov vyskytujúcich sa u kliešťá invadujúcich do komplementového systému na Slovensku.

Ďalej sú to ďalšie **tri** projekty, s ktorými sme v jednaní s našimi

partnermi v Nemecku, Veľkej Británii a Švédsku. U týchto spoločných projektov sa plánuje podanie z grantov zameraných predovšetkým na genetickú analýzu vírusov.

Všetky plánované projekty sa budú riešiť na piatich sekciách pracoviska INFEKTZOON. Laboratóriá jednotlivých sekcií sú špecificky vybavené prístrojmi a technologickým zariadením náležitým pre výskumné úlohy prebiehajúce v danej sekcii.

Úloha jednotlivých sekcií na príprave projektov:

I. Sekcia izolácie patogénov

Úlohou tejto sekcie bude izolácia vírusov a kultivácia baktérii z klinického materiálu odoberaného z chorých alebo suspektných zvierat. Ich predbežná identifikácia bude urobená klasickými metódami (napr. kultivácia, antigénne a serologické testy). Zároveň sa tu budú izolovať mikroorganizmy z nových vektorov, ktoré sú nosičmi nových alebo novo sa vynárajúcich chorôb. Takto identifikované mikroorganizmy poskytnú prvé údaje o diagnóze infekčného ochorenia, ale budú aj materiálom pre ďalšiu, napr. genetickú analýzu patogéna a jeho bielkovinových produktov.

V prvej fáze sa budeme orientovať na izoláciu vírusu zo zvierat podozrivých na besnotu alebo prenášačov besnoty, pestivirusové infekcie prežúvavcov, herpesvirusové infekcie malých zvierat, porcinný poodstavový syndrom (agens PCV2), porcinný respiratorný a reprodukčný syndrom (agens PRRSV), E.coli infekcie, boreliózu a iné parazity spôsobujúce zoonózy. Práce v tomto laboratóriu budú operatívne modifikované pre aktuálne epizootie a choroby zvierat s osobitnou pozornosťou na zoonózy.

Kľúčoví odborní pracovníci: Pistl, Ondrejková, Levkutová, Dvorožňáková a 4 doktorandi

II. Sekcia molekulovej epizootológie a molekulovej diagnostiky

Úlohou uvedenej sekcie bude riešenie aktuálnych epizootologických problémov. Popri klasických epizootologických postupov široko využijeme molekuvo-genetické metodiky, predovšetkým, metódu sekvenovania nukleových kyselín, počítačovú analýzu molekulovo-genetických údajov a konštrukciu fylogentických stromov, čo poslúži k identifikácii prameňa nákazy, smeru šírenia nákazy, presnejšej typizácii mikroorganizmov. To vyústi do lepšieho pochopenia celkovej epizootologickej situácie a v konečnom dôsledku k prijímaniu účinnejších protinákazových opatrení.

Molekulovú diagnostiku infekčných chorôb a parazitóz orientujeme na vývoj nových, citlivejších a špecifickejších testov na dôkaz patogénov na genetickej úrovni. Z metodických postupov budú využívané PCR, RT-PCR, real-time PCR, a ich rôzne modifikácie, kvantitatívna real-time PCR, izotermálna amplifikácia nukleových

kyselín a iné techniky. Výber primerov bude robený rozsiahlou *in silico* analýzou nukleotidových sekvencií získaných v našom laboratóriu a z GenBank.

V počiatočnej fáze výskum sa sústreďíme na PCV2, PRRSV, pestivírusové infekcie, herpesvírusy psov, FIV, salmonely, niektoré parazity.

Kľúčoví odborní pracovníci: Vilček, Tkačiková, Bhide, Pistl, Mojžišová, Levkut, Letková, Kočišová, Goldová, Jacková, Herrich, Ondrejková, Dvorožňáková, 6 doktorandi

III. Sekcia hostiteľsko-patogénovej interakcie

Úlohou tejto sekcie bude štúdium potenciovania imunitnej odpovede u zvierat proti infekčným patogénom preventívnym podávaním probiotík a prírodných imunostimulátorov. Výskum bude robený na zvieratách v teréne ale aj na germ-free gnotobiologických zvieratách. Niektoré faktory nešpecifickej imunity ako napr. interleukíny budú sledované aj expresiou príslušných mRNA. Okrem štúdia nešpecifickej imunity bude pozornosť venovaná aj hodnoteniu vakcín proti významnej zoonóze – besnote.

Gnotobiologické zvieratá budú použité, v prípade potreby, na biologické pokusy zamerané nie len na overovanie biologicky aktívnych látok, ale aj na experimentálnu infekciu zvierat.

Metodicky to bude využitá kvantitatívna real-time PCR, klasická PCR, testy hodnotenia vybraných imunologických paramentrov, komplex opatrení na chovanie gnotobiologických zvierat.

Kľúčoví odborní pracovníci: Leukut, Levkutová, Mojžišová, Nemcová, Ondrejková, Pistl, Tkačiková, Dvorožňáková a 6 doktorandi

IV. Sekcia genomiky

Úlohou tejto sekcie bude hlbšie štúdium genómov patogénov, predovšetkým u kmeňov, ktoré vyvolávajú atypické klinické príznaky alebo novoobjavených patógenov. Pozornosť sústreďíme na analýzy organizácie genómu, významné mutácie s odozvou vo fenotype patogénu alebo klinických príznakoch, štúdium molekulových základov virulencie patogénov ako aj interakcie patogénu s bunkou na úrovni štúdia simultannej expisie veľkého súboru génov, transkriptómu.

Z metodického pohľadu využijeme metódy sekvenovania krátkych a dlhých fragmentov DNA, PDFG, SSP, microarray. Naše bohaté skúsenosti s hybridizáciou nukleových kyselín a *in vitro* amplifikáciou génových fragmentov logicky vyúsťujú do zavedenia metódy microarray, ako jednej z kľúčových metód genomiky. Túto metódu využijeme na identifikáciu početných génov pri interakcii patogénu s bunkami odobratými v rôznych klinických stavoch zvierat, po ovplyvnení hostiteľského systému rôznymi faktormi, vrátane farmák. Tu sa rysuje výrazné prepojenie aj s výskumom vo farmácii, ktorá sa výukou etablovala na našej univerzite pred dvoma rokmi. Údaje

získané z microarray poskytnú informácie , ktoré budú prepojené s proteomickým výskumom.

Kľúčoví odborní pracovníci: Vilček, Holoda, Jacková, dvaja doktorandi

V. Sekcia proteomiky

Genomické analýzy poskytujú údaje o syntéze biologických účinkoch bielkovín mikroorganizmov a ich hostiteľov. Proteomika je pokračovaním genomiky a ku komplexnému výskumu patogénov a molekulových mechanizmov infekčných chorôb zriadiťme sekciu proteomiky. Výskum bude orientovaný na analýzu, sekvenovanie a identifikáciu biologicky vyznaných bielkovín patogénov a hostiteľských buniek, ktoré majú signifikantný vzťah k vývoju infekčného procesu. Tento výskum bude pokračovať štúdiom interakcií proteín-proteín, ktoré sú koreňom k hlbšiemu pochopeniu mnohých biologických procesov makromolekúl.

Výskum v oblasti proteomiky je v našich podmienkach v rannom štádiu, t.j. postupnom transfere poznatkov a skúsenosti zo stážových pobytov v renomovaných medzinárodných laboratóriách. V tejto fáze zavádzame metódy analýzy bielkovín 2D-elektroforézou, prvé analýzy interacie protein-protein sú vzhľadom na absenciu drahých prístrojov realizované spoluprácou s vyspelejším laboratóriom.

Kľúčoví odborní pracovníci: Bhide, 3 doktorandi

Súčasťou aktivity sú aj naplánované pracovné cesty na zahraničné vedecké organizované podujatia, sympóziá, semináre, konferencie, kde okrem odborného prínosu sa nadviažu priame kontakty vytvárajúce možnosti účasti pracoviska INFEKTZOON na výskumných projektoch. Okrem toho pracovníci INFEKTZOON-u budú v rámci svojich zahraničných pracovných ciest prezentovať výsledky svojho doterajšieho výskumu vrátane vedeckých zámerov a hľadať možnosti spolupráce v medzinárodných výskumných projektoch.

Priamym prínosom týchto pracovných ciest budú konkrétne informácie pre zahraničných partnerov o možnostiach spolupráce s cieľom efektívne zvýšiť zapojenie pracoviska INFEKTZOON do prípravy významných medzinárodných projektov.

Rozpis zahraničných ciest je v tab. „Prehľad plánovaných zahraničných ciest“ v časti Náklady/výdavky.

Previazanosť aktivity 1.5 je na aktivitu 1.1 Stavebné úpravy a rekonštrukcia vnútornej inštalácie pracoviska INFEKTZOON, ďalej na aktivity 1.2 a 1.3 Vybavenie pracoviska INFEKTZOON IKT prístrojmi, ktorých realizáciou sa vytvoria priaznivé podmienky pre realizáciu aktivity 1.5. Ďalej je to aktivita 1.4, realizáciou čoho dosiahneme vysoký stupeň zabezpečenia výsledkov aktivity 1.5

Výstup aktivity 1.5 je priamo závislý na realizácii predchádzajúcich aktivít 1.1 a 1.2. a hlavne 1.3 Vybavenie pracoviska INFEKTZOON

	IKT prístrojmi čo vytvorí priaznivé podmienky pre zavedenie najmodernejších metód výskumu. Nakoľko odborný vedecký potenciál pracovníkov INFEKTZOON-u je už teraz medzinárodne uznávaný, vybavenie pracoviska špičkovou technikou bude dostatočnou zárukou budúceho úspešného zapojenia Centra do medzinárodných projektov. Z tohto pohľadu je aktivita 1.5 lídrom aj v plnení strategického cieľa a zmyslu vyhlásenej výzvy. Realizácia uvedenej aktivity nepredpokladá žiadne závažné riziká. Nepredpokladá sa ani nezáujem zo strany partnerov, alebo iných výskumných inštitúcií. Je reálny predpoklad vyhlásenia výziev v uvedených prioritných oblastiach. Úspešnou realizáciou aktivít 1.1, 1.2, 1.3 a 1.4 sa znižujú vyššie uvedené riziká pre aktivitu 1.5 na minimum.
Metodológia aktivity	<u>Metóda realizácie aktivity 1.5 má niekoľko fáz a je nasledovná:</u> - Zhromažďovanie informácií o výzve na podávanie projektov. Deje sa to viacerými spôsobmi, ide najmä o informácie z medzinárodných sietí, ktorých sme členmi, (sieť výskumných pracovísk v rámci FP7), z Ministerstva školstva SR, z internetových zdrojov ako aj priamymi kontaktmi (konferencie, neformálne siete, od kolegov). - prvotné štúdium podmienok, konzultácie na úrovni Rady pracoviska INFEKTZOON. - rozhodnutie o príprave projektu. Toto rozhodnutie je principiálne iniciatívne (zdola hore), teda vedecký pracovník samostatne navrhne tému, partnerov, rozdelenie úloh v projekte, v zmysle konkrétnej výzvy, vedenie Rady INFEKTZOON, ktorú tvoria vedúci jednotlivých sekcií projektový zámer prerokuje, pripomienkuje a schváli. - predseda Rady centra excelencie prednesie rozhodnutie Rady Vedeckej rade UVL za účelom zapojenia aj prípadne ďalších odborníkov. - samotnú prípravu projektu zabezpečuje navrhovateľ projektu, so svojimi spolupracovníkmi a partnermi. Technickú podporu (ekonomickú, právnu) poskytuje vedenie UVL. - V prípade veľkých medzinárodných projektoch, napr. rámcových programoch EÚ je situácia odlišná, pretože pri týchto typoch projektov iniciatíva vychádza predovšetkým od navrhovateľov projektov zo zahraničia, ktorí aktívne hľadajú partnerov, podľa viacerých kritérií (komplementarita, multidisciplinarita a interdisciplinarita, geografické rozloženie, excelentnosť v danej oblasti) tak, aby vytvorili konkurencieschopné konzorcium. Pozvania do prípravy projektov sme aj doposiaľ dostávali najmä od zahraničných kolegov, na základe úspešnej medzinárodnej spolupráce, spoločných publikácií a pod. Samozrejme aj my sme aktívne hľadali a budeme hľadať projekty, do ktorých by sme sa mohli zapojiť, a v prípade realizácie projektu predpokladáme väčší úspech, ako sme mali doposiaľ. - pri príprave medzinárodných projektov (ale aj významných

národných) z hľadiska finančného plánovania dôležitú konzultačnú a schvaľovaciu úlohu má predseda Rady pracoviska INFEKTZOON.

Poslanie, ciele a know-how pracoviska INFEKTZOON

Poslaním excelentného pracoviska INFEKTZOON je byť vedúcim vedeckým pracoviskom vo Východoslovenskom regióne a na celom Slovensku v boji so zoonózami a infekčnými nákazami zvierat a ľudí podľa aktuálnych potrieb epizootologicko-epidemiologickej situácie v štáte, príslušnom centrálno-európskom regióne a EÚ. Pracovisko excelentnosti INFEKTZOON bude vyvíjať aktivity, aby dosiahla výrazné úspechy v účasti na významných národných, ale hlavne medzinárodných projektoch nie iba ako partner, ale ako **nositeľ projektu**. Špičková vedecká úroveň pracoviska zabezpečí ochranu produkčných a spoločenských zvierat pred nebezpečnými nákazami čo sa premietne do výrazného ekonomického zisku a skvalitneniu welfare zvierat. Boj s nákazami zvierat sa nutne premietne aj do kvalitnejšieho a bezpečnejšieho potravinového reťazca nášho obyvateľstva. V prípade zoonóz, pracovisko významnou mierou prispeje do zabezpečenia verejného zdravia ľudskej populácie. Výchovou vysoko kvalifikovaných doktorandov a doškoľovaním veterinárnych lekárov a diagnostických pracovníkov z praxe sa celkovo zvýši odbornosť veterinárskej komunity v našom štáte. Plne si uvedomujeme naše poslanie na úrovni zodpovednosti pre ochranu zdravia ľudskej populácie v teritoriálnom rozsahu nie len v rámci Slovenska, ale aj v rámci spoločnej Európskej únie a štátov EHP.

Pracovníci INFEKTZOONu pozdvihnú vedecký výskum v oblasti zoonóz a infekčných a invázných chorôb zvierat na medzinárodnú úroveň, čo spätne vytvorí optimálne predpoklady pre zapájanie sa našich pracovníkov a tímov do medzinárodných projektov. Európsky porovnateľný výskum v excelentnom centre vytvorí podmienky pre zamedzenie odlivu mozgov zo Slovenska, pretože mladí vedeckí pracovníci budú môcť budovať svoju vedeckú kariéru na domácich pracoviskách.

Žiadateľ, ako aj partner žiadateľa majú bohaté skúsenosti s nadväzovaním kontaktov a riešením projektov na národnej a medzinárodnej úrovni v oblasti cieľa projektu. Dosvedčuje to široká škála publikačnej činnosti, účasť na množstve národných a medzinárodných projektov, dosahovanie dobrých výsledkov, ktoré potvrdzujú priaznivé (veľmi úspešný, vynikajúci a pod.) záverečné stanoviská donorských organizácií a pod. Ďalej sú to skúsenosti v patentovej a licenčnej činnosti, vid'. Časť A4 a know-how žiadateľa týkajúca sa aktivity 1.5. V neposlednom rade je to aj nová infraštruktúra pracoviska. Tieto nepopierateľné **know-how** sú dostatočnými argumentmi, ktoré zaručujú úspešnosť predkladanej aktivity a tým aj jadra celého projektu.

Realizácia aktivity dáva vysokú pravdepodobnosť účasti žiadateľa,

	<i>partnerov a iných inštitúcií v regióne na významných národných a medzinárodných projektoch. Budúce projekty integrujú výskum a vzdelávanie, nakoľko sú v nich zapojení aj PhD študenti, diplomanti a vysokoškolskí pedagógovia. Súhrn vysokej odbornej spôsobilosti žiadateľa a partnerov dáva záruku pre dosiahnutie významných výsledkov vo výskumnej oblasti. Výsledky výskumu sa budú aplikovať do praxe za účasti podnikateľských subjektov a odberateľov zo spoločenskej praxe, v oblasti veterinárnej a humánnej medicíny, poľnohospodárstva najmä živočíšnej výroby ako aj potravinárstva. Uvedené očakávané výsledky prispejú k zvýšeniu ekonomického rastu regiónu a pozdvihnú vedeckú, vzdelávaciu a podnikateľskú úroveň, čo povedie k väčšej konkurencieschopnosti a ekonomickému rastu regiónu.</i>
Výstupy (výsledky) aktivity	Realizácia aktivity 1.5 vyústi do výsledkov, ktoré môžeme špecifikovať z časového hľadiska ako krátkodobé a dlhodobé. <u>Krátkodobé výsledky dosiahnuté realizáciou aktivity</u> • podporí sa existujúca spolupráca na regionálnej, národnej a medzinárodnej úrovni • vytvorí sa nová národná a medzinárodná sieť partnerstiev • zlepšenie spolupráce medzi jednotlivými sektormi výskumu a vývoja • pripraví sa nové projekty zamerané na excelentný výskum v oblastiach „Zdravie – kvalita života“ <u>Dlhodobé výsledky dosiahnuté realizáciou aktivity</u> • transfer výsledkov do praxe • vyššia kvalita a bezpečnosť potravín • zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva • zlepšenie welfare zvierat • zlepšenie ekonomiky a rozvoj regiónu <u>Hlavné medzníky projektu sú určené jednotlivými fázami metódy realizácie projektu</u> <u>V prípade, že nositeľom projektu je INFEKTZOON:</u> M1 zmapované výzvy na podávanie projektov vo výskumnej oblasti žiadateľa M2 štúdium, konzultácie, kontaktovanie a určenie potenciálnych partnerov M3 rozhodnutie o príprave konkrétneho projektu, informovanie Vedeckej rady UVL a jeho schválenie Radou INFEKTZOON. M4 činnosti tímu súvisiace s prípravou projektu <u>V prípade veľkých medzinárodných projektov, kde nositeľom projektu bude iný subjekt, medzníky sú určené v nasledovnom poradí:</u>

- M1 štúdium, konzultácie s nositeľom projektu
M2 rozhodnutie o účasti na konkrétnej úlohe v projekte, informovanie
Vedeckej rady UVL a jeho schválenie Radou INFEKTZOON
M3 činnosti tímu súvisiace s prípravou projektu

Realizácia aktivity 1.5 podporí účasť odborných pracovníkov INFEKTZOON-u na významných projektoch, ktoré rozhodujúcim spôsobom ovplyvňujú prioritnú oblasť Zdravie – kvalita života v nasledujúcich oblastiach:

Kvalitné a bezpečné potraviny – dobrý zdravotný stav produkčných zvierat je primárnou podmienkou pre produkciu kvalitných mäsových a mliečnych výrobkov, ktorá tvorí podstatnú, ale v poslednej dobe aj veľmi citlivú časť potravinového reťazca

Problematika rezistencie na antibiotiká – používanie antibiotík ako prídavných látok v aj v uviedlo do pohybu neznáme a nepredpokladané mechanizmy šírenia génov rezistencie – prenosnú rezistenciu. Tento fenomén prispieva k nárastu a často k explozívnyim zmenám citlivých baktérií na kmene často rezistentné súčasne aj na väčší počet antibiotík.

Zdravé spoločenské zvieratá – v posledných rokoch enormne vzrástol počet domácností, kde sa chovajú spoločenské zvieratá. Tento aspekt prináša zo sebou zvýšené nebezpečenstvo šírenia zoonóz a iných nákaz zvierat a ľudí.

Transfer výstupu aktivity, resp. výsledkov aktivity dáva možnosť ďalším výskumným pracoviskám, zaoberajúcim sa výskumom v príbuzných oblastiach využívať výsledky pre vlastné výskumné projekty a pre vytváranie nových vzájomne výhodných partnerstiev. Transfer výstupu do hospodárskej a podnikateľskej sféry pozdvihne hospodársku situáciu v regióne a bude mať aj nadregionálny dosah.