

**DODATOK Č. 2 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: 008/2009/4.2/OPVaV

Tento Dodatok k Zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku, registračné číslo Dodatku 008/2009/4.2/OPVaV/D02 (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“)

Prijímateľ

názov : Univerzita Komenského v Bratislave
sídlo: Šafárikovo námestie č.6, 818 06 Bratislava
zapísaný v: Registri organizácií podľa § 21 ods.2 Zákona č.540/2001 Z.z.
o štátnej štatistike
konajúci: doc. PhDr. František Gahér, CSc.

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

021

IČO: 00397865
DIČ: 2020845332

banka :
číslo účtu (vrátane predčíslia) a kód banky

~~zálohové platby:~~² a)

b)

predfinancovanie:³ a)

b)

refundácia:⁴ a)

(ďalej len „Prijímateľ“)

(ďalej aj „Zmluvné strany“)

Článok 1

Poskytovateľ a Prijímateľ sa dohodli na zmenách Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku č. **008/2009/4.2/OPVaV** (ďalej len „Zmluva“), kód ITMS Projektu **26240220007** v znení Dodatku č. 1 – registračné číslo Dodatku **008/2009/4.2/OPVaV/D01**, uvedených v článku 2 tohto Dodatku.

Článok 2

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

Nová tabuľka je prílohou č. 1 k Dodatku č.2.

Príloha č. 1 k Dodatku č. 2 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

(2) Príloha č. 5 Zmluvy „Prehľad aktivít projektu“ sa nahrádza novou prílohou „Prehľad aktivít projektu“.

Nový „Prehľad aktivít projektu“ je prílohou č. 2 k Dodatku č. 2.

Príloha č.2 k Dodatku č. 2 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: 15.12.2009

Podpis:

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu⁵ Poskytovateľa

Ing. Alexandra Drgová

Za Prijímateľa v Bratislave, dňa: 08.12.2009

Podpis:

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu⁶ Prijímateľa

Doc. RNDr. Ivan Ostrovský, CSc.

Prílohy:

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. 2 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 Inovácia základnej technickej infraštruktúry ELMA	10/2009	05/2010
1.2 Vybudovanie experimentálnej (prístrojovej) základne ELMA a jej uvedenie do prevádzky	10/2009	05/2010
2.1 Výskum analytických metód pre sledovanie špecifických biomarkérov	02/2010	09/2010
2.2 Experimentálny vývoj nových analytických metód pre metabolity a biomarkéry v modelových vzorkách	07/2010	01/2011
3.1 Experimentálne overenie využiteľnosti nových analytických metód na účely diagnostiky	02/2011	06/2011
3.2 Inovácia študijných programov II. a III stupňa v odboroch chémie a biológie	06/2011	12/2011
3.3 Experimentálna prevádzka ELMA na overenie diagnostiky DMP u suspektných pacientov	06/2011	03/2012
Podporné aktivity		
Riadenie projektu	10/2009	03/2012
Publicita a informovanosť	10/2009	03/2012

Príloha č.2 k Dodatku č. 2 - **PREHĽAD AKTIVÍT PROJEKTU**

Harmonogram realizácie projektu		
Číslo a Názov aktivity	Začiatok realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	Ukončenie realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)
Aktivita 1.1 Inovácia základnej technickej infraštruktúry ELMA	IV/2009	II/2010
Aktivita 1.2 Vybudovanie experimentálnej (prístrojovej) základne ELMA a jej uvedenie do prevádzky	IV/2009	II/2010
Aktivita 2.1 Výskum analytických metód pre sledovanie špecifických biomarkérov	I/2010	III/2010
Aktivita 2.2 Experimentálny vývoj nových analytických metód pre metabolity a biomarkéry v modelových vzorkách	III/2010	I/2011
Aktivita 3.1 Experimentálne overenie využiteľnosti nových analytických metód na účely diagnostiky	I/2011	II/2011
Aktivita 3.2 Inovácia študijných programov II. a III stupňa v odboroch chémie a biológie	II/2011	IV/2011
Aktivita 3.3 Experimentálna prevádzka ELMA na overenie diagnostiky DMP u suspektných pacientov	II/2011	I/2012
Podporné aktivity		
Riadenie projektu	IV/2009	III/2012
Publicita a informovanosť	IV/2009	III/2012

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	<i>Aktivita č. 1.1</i> Inovácia základnej technickej infraštruktúry ELMA
Cieľ aktivity	Inovácia základnej technickej infraštruktúry existujúcich laboratórií pre účely laboratória ELMA
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	IV/2009 - II/2010
Opis aktivity	Aktivita je zameraná na obnovu a kvalitatívnu inováciu základnej technickej infraštruktúry laboratórií pre projekt ELMA tak, aby zodpovedala technickým a bezpečnostným požiadavkám na prácu v tomto type laboratórií. To znamená, že v rámci aktivity bude vymenený mobiliár laboratórií a ich bežné vybavenie, vrátane rozvodov technických a čistých plynov, ktoré sú pre príslušné analytické technológie nevyhnutné. Vymenené musia byť aj digestória

	a ostatné základné technické vybavenie laboratórií, ako sú laboratórne a analytické váhy, sušiarne, trepačky, centrifúgy, vákuové odparky, vzdušné, vodné a olejové termostaty, laboratórne sklo a ostatné laboratórne nástroje, materiál a pomôcky. Musí byť riadne zorganizované nakladanie s odpadmi, ich zber a likvidácia. Rovnaké platí pre ostatný použitý materiál. Po inovácii základnej technickej infraštruktúry musí byť táto hygienicky a bezpečnostne odobrená príslušnými kontrolnými orgánmi. Aktivitu vykoná žiadateľ čiastočne svojpomocne a čiastočne dodávateľským spôsobom na základe verejného obstarania príslušného vybavenia.
Metodológia aktivity	Rozhodujúcou metodológiou bude verejné obstaranie vybavenia. Digestória budú inštalované dodávateľom, ostatné časti vybavenia budú inštalované do laboratória a uvádzané do prevádzky odborným personálom žiadateľa.
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom z tejto aktivity bude inovovaná technická infraštruktúra laboratória ELMA (cca 100 m ²), ktorá bude zodpovedať súčasným výskumným, technickým, bezpečnostným a hygienickým normám a štandardom bežným v EÚ. Tento výstup je základným technickým krokom v realizácii projektu. Počiatočný stav: 0 Konečný stav: 1 laboratórium Počet používateľov nových alebo inovovaných služieb Počiatočný stav: 0 Konečný stav: HT02, aspoň 10 výskumníkov do 35 rokov, aspoň 10 výskumníkov nad 35 rokov, 10 a viac študentov doktorandov (muži aj ženy) ročne používajúcich laboratórium V tejto aktivite uvedené hodnoty ukazovateľov sú súhrnnými ukazovateľmi spoločnými pre všetky aktivity, v ktorých sa daný ukazovateľ používa.
Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita 1.2 Vybudovanie experimentálnej (prístrojovej) základne ELMA a jej uvedenie do prevádzky
Cieľ aktivity	Zásadná inovácia experimentálnej základne pracoviska v rámci budovania ELMA špičkovými prístrojmi pre chemické analýzy metabolómu
Termín realizácie aktivity (štvrtrok/rok)	IV/2009 - II/2010
Opis aktivity	Aktivita je zameraná na získanie a uvedenie do prevádzky komplexu špičkových prístrojov z oblasti kombinovaných analytických metód na analýzu biomarkérov pre účely metabonomiky/metabolomiky. Projekt uvažuje so zakúpením aspoň jedného komplexu plynového chromatografu umožňujúceho dvojrozmernú plynovochromatografickú analýzu (GCxGC) v kombinácii s tandemom hmotnostných spektrometrov (MS/MS). Takýto komplex je nevyhnutnou požiadavkou na vykonávanie individuálnych analýz biomarkérov v komplexných biologických maticiach (moč, plazma, sérum, lymfa, pot, slzy, extrakty tkanív a pod.). Uvedenie do prevádzky a štandardný chod takéhoto komplexu si vyžadujú

	nasadenie najkvalifikovanejšieho personálu (III. stupeň vysokoškolského vzdelania) s dostatočnou praxou v používaní kombinovaných analytických techník. Činnosť komplexu musí byť sústavne overovaná, používané metódy overované. Spracovanie údajov, príprava výsledkov a informácií si vyžadujú nasadenie špecifických informačných technológií, ktoré budú súčasťou prístrojového komplexu. Táto činnosť bude tiež riadnou súčasťou tejto aktivity. Súčasťou prístrojovej základne ELMA bude aj systém na úpravu vzoriek a prípravu vzoriek pre analýzu, čo je riadna a bežná súčasť prístrojového vybavenia laboratórií takéhoto zamerania, keďže metabolity, či biomarkéry sa nedajú bežne analyzovať bez úpravy odobratých vzoriek.
Metodológia aktivity	Rozhodujúcou metodológiou bude verejné obstaranie vybavenia. Prístroje budú inštalované dodávateľom, uvedenie do štandardnej prevádzky bude vecou odborných pracovníkov žiadateľa
Výstupy (výsledky) aktivity	Výsledkom aktivity bude špičkové prístrojové vybavenie pre chemickú analýzu biomarkérov pre metabonomiku/metabolomiku. Hlavnými medzníkmi v aktivite budú verejné obstarávanie, inštalácia prístrojovej techniky a jej uvedenie do chodu. Táto aktivita je kľúčovou technicko-investičnou aktivitou v rámci projektu. Bez jej realizácie by nebolo možné projekt ani započat', pretože by chýbala technická časť uvažovanej diagnostickej technológie. Počiatočný stav: 0 Konečný stav: 1 prístrojový komplex pre metabonomickú analýzu Počet používateľov nových alebo inovovaných služieb Počiatočný stav: 0 Konečný stav: HT02, aspoň 10 výskumníkov do 35 rokov, 10 výskumníkov nad 35 rokov, 10 a viac študentov doktorandov (muži aj ženy) ročne používajúcich laboratórium V tejto aktivite uvedené hodnoty ukazovateľov sú súhrnnými ukazovateľmi spoločnými pre všetky aktivity, v ktorých sa daný ukazovateľ používa.
Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita 2.1 Výskum analytických metód pre sledovanie špecifických biomarkérov
Cieľ aktivity	Získanie nových poznatkov v oblasti analýzy špecifických biomarkérov
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	I/2010 – III/2010
Opis aktivity	Aktivita bude zameraná na práce súvisiace s úpravou vzoriek pred analýzou. Zároveň sa hľadajú najvhodnejšie spôsoby derivatizácie sledovaných metabolitov, či biomarkérov. Derivatizáciou sledovaných analytov sa tieto prevedú do chemickej formy, ktorá je analyzovateľná príslušnou metódou s dostatočnou selektivitou a citlivosťou, čo zaručuje správnosť i presnosť výsledkov. Vlastný výskum nových analytických metód pre sledovanie vybraných metabolitov či biomarkérov predstavuje komplex procesov ktorý zahŕňa: - literárnu rešerš dostupných informácií a poznatkov o doteraz

	známych spôsoboch analýzy daných látok, - plán experimentov, ktorý stanoví maticu činností, ktorej naplnenie smeruje k stanovenému cieľu. Matica činností zahŕňa - stanovenie základných podmienok analýzy týchto látok v laboratóriu, čo zahŕňa výber chromatografickej kolóny, nosného plynu a určenie takých experimentálnych podmienok ako je teplota a tlak a ich zmeny, - výber metódy na individuálnu identifikáciu sledovaných látok (štandard, knižnica spektier, elučné charakteristiky a pod.), - výber metódy na kvantifikáciu obsahov alebo koncentrácií sledovaných látok, - spôsob spracovania údajov, - spôsob prípravy výsledku, vrátane stanovenia miery jeho neurčitosti (presnosti a správnosti), - spôsob overenia výsledku experimentov a stanovenie robustnosti novej metódy, - spôsob validácie novej metódy, - spôsob prípravy informácie,
Metodológia aktivity	Rozhodujúcou a jedinou metodológiou aktivity bude metodológia vedeckého výskumu ako ju prírodné vedy a chémia zvlášť poznajú už 400 rokov, ktorej princípom je objektívne a nezávislé meranie stanovených charakteristík sledovaného objektu a objektívne a nezávislé vyhodnocovanie nameraných údajov, na základe meraní stanovovanie hypotéz a ich experimentálne overovanie a dokazovanie.
Výstupy (výsledky) aktivity	Výsledkom tohto experimentálneho procesu bude jedna alebo viacero nových analytických metód použiteľných pre sledovanie vybraných metabolitov alebo biomarkérov v biologických matriciach. Počiatkový stav: 0 Konečný stav: aspoň 10 výskumníkov nad 35 rokov, aspoň 10 výskumníkov do 10 35 rokov a 10 a viac študentov doktorandov (muži aj ženy) ročne používajúcich nové analytické metódy Počiatkový stav: 0 Konečný stav: 4 nové analytické metódy Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch Počiatkový stav: 0 Konečný stav: 12 Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch Počiatkový stav: 0 Konečný stav: 13 V tejto aktivite uvedené hodnoty ukazovateľov sú súhrnnými ukazovateľmi spoločnými pre všetky aktivity, v ktorých sa daný ukazovateľ používa.
Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita 2.2 Experimentálny vývoj nových analytických metód pre metabolity a biomarkéry v modelových vzorkách
Cieľ aktivity	Získanie nových analytických metód pre vybrané metabolity a špecifické biomarkéry
Termín realizácie	III/2010 – I/2011

aktivity (štvrt'rok/rok)	
Opis aktivity	Experimentálny vývoj nových analytických metód na účely sledovania špecifických metabolitov alebo biomarkérov je proces pri ktorom sa podmienky použitia predtým vypracovaných analytických metód približujú čo najviac reálnym podmienkam v ktorých by sa tieto metódy mali používať. Na tieto účely sa používajú spravidla modelové vzorky, ktorých matrica svojím zložením i obsah či koncentrácia sledovaných analytov zodpovedajú alebo sú blízke reálnym vzorkám. Vývoj slúži predovšetkým na overenie spoľahlivosti analytických metód, ich robustnosti a znižovaniu mieri neurčitosti ich výsledkov v podmienkach blízkyh reálnym. V tejto etape projektu bude: - bližšie preskúmaná problematika včasnej diagnostiky vybraných dedičných metabolických porúch (DMP), ktorá už dnes aktívne využíva postupy metabonomiky/ metabolomiky pri svojich postupoch, - vybraná reálna biologická matrica, zodpovedajúca potrebám praxe a bežne v praxi používaná na zber vzoriek a analýzu metabolitov a/alebo biomarkérov (moč a suchá kvapka krvi) pri diagnostike dedičných metabolických porúch, - pripravené a analyzované série modelových vzoriek vybraných metabolitov/biomarkérov zostavené z vybranej matrice a čistých analytov. Vzorky budú pripravené tak, aby obsah biomarkérov zodpovedal reálnym vzorkám, vrátane krajných hodnôt. Ich analýzou sa overí opakovateľnosť a reprodukovateľnosť nových metód, ich spoľahlivosť ako miera presnosti a správnosti pre dané biomarkéry vybraných DMP, výsledky budú spracovávané spôsobmi ako v reálnych podmienkach zdravotníckej praxe.
Metodológia aktivity	Rozhodujúcou a jedinou metodológiou aktivity bude metodológia vedeckého vývoja ako ju prírodné vedy a chémia zvlášť poznajú už 400 rokov, ktorej princípom je objektívne a nezávislé meranie stanovených charakteristík sledovaného objektu a objektívne a nezávislé vyhodnocovanie nameraných údajov, na základe meraní stanovovanie hypotéz a ich experimentálne overovanie a dokazovanie.
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom aktivity bude metóda/metódy chemickej analýzy biomarkérov pre vybrané DMP, ktoré budú experimentálne overené na modelových vzorkách a validované pre ich použitie v laboratóriách Počiatočný stav: 0 Konečný stav: 4 metódy pre analýzu biomarkérov Počet používateľov nových alebo inovovaných služieb Počiatočný stav: 0 Konečný stav: aspoň 10 výskumníkov do 35 rokov, aspoň 10 výskumníkov nad 35 rokov, 10 a viac študentov doktorandov (muži aj ženy) ročne používajúcich nové analytické metódy Nové poznatky Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch Počiatočný stav: 0 Konečný stav: 12 Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách

	a zborníkoch Počiatkový stav: 0 Konečný stav: 13 V tejto aktivite uvedené hodnoty ukazovateľov sú súhrnnými ukazovateľmi spoločnými pre všetky aktivity, v ktorých sa daný ukazovateľ používa.
Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita 3.1 Experimentálne overenie využiteľnosti nových analytických metód na účely diagnostiky
Cieľ aktivity	Overenie a validácia nových analytických metód na účely lekárskej diagnostiky
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	I/20011 – II/2011
Opis aktivity	Priebeh tejto aktivity bude v prvej etape zrkadlovým obrazom aktivity 2.2 s tým rozdielom, že nové analytické metódy budú experimentálne overované na sérii reálnych vzoriek suspektných pacientov DMP, ktorí budú tvoriť sledovanú skupinu a nesuspektných pacientov, ktorí budú tvoriť kontrolnú skupinu v experimente. Výsledky budú spracovávané tak, aby demonštrovali schopnosť nových analytických postupov účinne a spoľahlivo prispieť k rýchlej a včasnej diagnostike vybraných DMP. V druhej etape budú nové technológie chemickej analýzy experimentálne testované pri sledovaní a vyhľadávaní takej skupiny DMP, ktorej diagnostika využíva práve tieto technológie, ale na Slovensku sa diagnostikujú klasickými postupmi alebo nediagnostikujú vôbec. Táto časť aktivity bude obsahovať výber skupiny DMP, ktorá je pre SR relevantná, výber špecifických biomarkérov stanovovaných novými technológiami a analýzy takej skupiny vzoriek (pacientov), ktorá by umožnila štatisticky významným spôsobom vyhodnotiť účinnosť a spoľahlivosť nových analytických technológií pre účely diagnostiky DMP. Výsledky a informácie z oboch etáp budú spracované tak, aby zodpovedali praxi obvyklej v laboratóriách klinickej biochémie, ktoré takéto výsledky a informácie pripravujú. Výsledkom aktivity bude tiež záverečná validácia nových analytických metód vyvinutých na uvedený účel.
Metodológia aktivity	Rozhodujúcou a jedinou metodológiou aktivity bude metodológia vedeckého výskumu a vývoja ako ju prírodné vedy a chémia zvlášť poznajú už 400 rokov, ktorej princípom je objektívne a nezávislé meranie stanovených charakteristík sledovaného objektu a objektívne a nezávislé vyhodnocovanie nameraných údajov, na základe meraní stanovovanie hypotéz a ich experimentálne overovanie a dokazovanie.
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom aktivity bude experimentálne na reálnych vzorkách overená metóda/metódy chemickej analýzy biomarkérov pre vybrané DMP a validovaná pre použitie v zdravotníckych laboratóriách Počiatkový stav: 0 Konečný stav: 4 overené metódy pre analýzu biomarkérov Počet používateľov nových alebo inovovaných služieb Počiatkový stav: 0 Konečný stav: aspoň 10 výskumníkov do 35 rokov, 10 výskumníkov nad 35 rokov, 10 a viac študentov doktorandov (muži aj ženy) ročne

	používajúcich nové analytické metódy Nové poznatky Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch Počiatkový stav: 0 Konečný stav: 12 Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch Počiatkový stav: 0 Konečný stav: 13 V tejto aktivite uvedené hodnoty ukazovateľov sú súhrnnými ukazovateľmi spoločnými pre všetky aktivity, v ktorých sa daný ukazovateľ používa.
Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita 3.2 Inovácia študijných programov II. a III stupňa v odboroch chémie a biológie
Cieľ aktivity	Inovácia obsahu kurikula viacerých študijných programov v odboroch chémie a biológie
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2011 – IV/2011
Opis aktivity	Aktivita je logickým dôsledkom predchádzajúcich. Získané nové poznatky, ktoré budú výsledkom predchádzajúcich aktivít sa stanú zdrojom inovácií príslušných študijných programov II. a III. stupňa vysokoškolského štúdia na PRIF UK. Inovácie budú spočívať jednak v inkorporácii nových poznatkov do ich kurikula inováciou obsahu prednášok, seminárov príp. cvičení a jednak rozšírením experimentálnej základne zvlášť pre III. stupeň štúdia. Sprístupnením laboratória ELMA pre účely doktorandského štúdia sa mimoriadne významne zvýši kvalita príslušných študijných programov a tým aj atraktivita tohto stupňa štúdia. Práve nedostatočná kvalita vybavenia laboratórií, limitujúca výskumné možnosti pracovísk PRIF UK, čoraz významnejšie znižuje záujem práve špičkových absolventov II. stupňa vzdelávania o pokračovanie štúdia v najvyššom výskumne významnom stupni vzdelávania. Títo už dávnejšie dávajú prednosť pokračovať v štúdiu v zahraničí alebo odchádzajú do praxe, ktorej rozsah a kvalita vybavenosti je dnes už vyššia ako na PRIF UK, či na ostatných vysokých školách v SR.
Metodológia aktivity	Inovácia štúdia na PRIF UK je kontinuálny proces. Týka sa predovšetkým vlastného obsahu jednotlivých predmetov a kurzov, pretože tieto sú do značnej miery založené na vlastnom výskume. V prípade tohto projektu budú jeho výsledky inkorporované do prednášok, seminárov a cvičení, vrátane učebných textov a návodov, pre také študijné odbory akými sú „Analytická chémia“, „Environmentálna chémia“, „Organická chémia“, „Biochémia“, „Molekulárna biológia“. Inováciou obsahu budú dotknuté i také študijné odbory ako je napr. „Environmentalistika“. Tým výrazne stúpne atraktivita týchto študijných odborov, čo prispeje k upevneniu alebo i zvýšeniu atraktivity PRIF UK pre študentov nielen zo Slovenska, ale i zo zahraničia, pretože v oblasti vzdelávania patrí v súčasnosti metabonomika/metabolomika medzi najnovšie odbory

	s vysokou atraktivitou. Infraštruktúra laboratória ELMA bude prístupná nielen výskumným pracovníkom, ale i študentom doktorandského štúdia pre ich vlastné experimenty, ktoré si budú vyžadovať jej použitie.
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom aktivity bude inovácia kurikula viacerých študijných odborov PRIF UK pre II. a predovšetkým pre III. stupeň vysokoškolského vzdelávania - „Analytická chémia“, „Environmentálna chémia“, „Organická chémia“, „Biochémia“, „Molekulárna biológia“. Získané poznatky bude možné transferovať i do ďalších študijných odborov napr. do „Environmentalistiky“ a pod. Možno očakávať, že sa nielen zmení/doplní obsah príslušných prednášok, seminárov a cvičení, ale že budú postupne pripravované aj špecifické učebné texty z oblasti metabonomiky/metabolomiky reflektujúce aj výsledky projektu. Vybudovaná výskumná infraštruktúra – laboratórium ELMA- bude dostupná i pre doktorandov v rámci ich experimentov vyžadujúcich tento typ vybavenia a metód. Počiatkový stav: 0 Konečný stav: 5 inovovaných študijných odborov Počet používateľov nových alebo inovovaných služieb Počiatkový stav: 0 Konečný stav: aspoň 10 pedagógov, 10 a viac študentov doktorandov (muži aj ženy) ročne používajúcich nové analytické metódy Nové poznatky Počet inovovaných/nových študijných odborov ako výsledok spolupráce medzi verejným sektorom(organizačná zložka SAV a vysokej školy) a podnikateľským sektorom Počiatkový stav: 0 Konečný stav: 5 Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch Počiatkový stav: 0 Konečný stav: 12 V tejto aktivite uvedené hodnoty ukazovateľov sú súhrnnými ukazovateľmi spoločnými pre všetky aktivity, v ktorých sa daný ukazovateľ používa.
Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita 3.3 Experimentálna prevádzka ELMA na overenie diagnostiky DMP u suspektných pacientov
Cieľ aktivity	Overenie použiteľnosti a efektívnosti nových technológií pre diagnostiku DMP u suspektných pacientov
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2011 – I/2012
Opis aktivity	Táto aktivita bude priamym pokračovaním aktivity 3.1. V jej rámci sa pozornosť zameria na demonštračné a experimentálne zaradenie ELMA do diagnostickej praxe vybraných zdravotníckych zariadení (ich oddelení klinickej biochémie) s cieľom experimentálne overiť schopnosť nových analytických technológií podieľať sa (v experimentálnom režime) na reálnej diagnostickej praxi vybraných DMP. Experimentálna prevádzka bude zahŕňať takú veľkú skupinu

	suspektných pacientov, aby bolo možné štatisticky významným spôsobom overiť a doložiť príspevok nových technológií k rýchlej a včasnej diagnóze DMP. V rámci tejto aktivity bude overená aj možnosť selektívneho skríningu vybraných DMP u suspektných pacientov, resp. možnosť plošného skríningu vybranej kohorty detí a mládeže a hľadiska sledovania vybraných biomarkérov pri prevencii niektorých porúch alebo ochorení (obezita, diabetes?)
Metodológia aktivity	Rozhodujúcou a jedinou metodológiou aktivity bude metodológia vedeckej aplikácie získaných poznatkov vyvinutých analytických metód do diagnostickej praxe v experimentálnom režime. Uvedené znamená, že nové metódy pre analýzu biomarkérov vybraných DMP budú experimentálne používané na analýzu vzoriek suspektných pacientov, ale nebudú primárne slúžiť na stanovenie diagnózy. Ich výsledky budú overované doterajšími diagnostickými postupmi, resp. analýzami v iných laboratóriách profesionálne orientovaných na túto problematiku. Úspešnosť nových metód bude štatisticky vyhodnocovaná na dostatočne veľkej vzorke analýz aj kohorte pacientov. Už v tomto experimentálnom režime získa pracovisko, ale aj celý bratislavský kraj a SR významný nástroj na zlepšenie a zefektívnenie diagnostiky DMP. Vybudovaný experimentálny priestor (ELMA) umožní zásadný rozvoj experimentov v oblasti diagnostiky ochorení založenej na metabonomických/metabolomických analýzach. Bratislava a Slovensko sa tým zaradia do veľmi významného prúdu diagnostických a medicínskych inovácií
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupy z tejto aktivity budú: • Experimentálne overené nové metódy pre metabonomicko/metabolomické analýzy na účely medicínskej diagnostiky (špecificky pre oblasť DMP), • Kohorta pacientov, ktorých diagnóza DMP bola experimentálne overená s pomocou novej diagnostickej technológie. Výstupy umožnia ich priamy transfer do zdravotníckej diagnostickej praxe s podstatným rozšírením cieľových skupín pacientov využívajúcich tieto moderné diagnostické postupy. Počiatkový stav: 0 Konečný stav: 4 overené metódy pre analýzu biomarkérov DMP Počet používateľov nových alebo inovovaných služieb Počiatkový stav: 0 Konečný stav: aspoň 10 výskumníkov do 35 rokov, apoň 10 výskumníkov nad 35 rokov, 10 a viac študentov doktorandov (muži aj ženy) ročne používajúcich nové analytické metódy Nové poznatky Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch Počiatkový stav: 0 Konečný stav: 12 Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch Počiatkový stav: 0 Konečný stav: 13

	V tejto aktivite uvedené hodnoty ukazovateľov sú súhrnnými ukazovateľmi spoločnými pre všetky aktivity, v ktorých sa daný ukazovateľ používa.
--	---