



Agentúra
Ministerstva školstva SR
pre štrukturálne fondy EÚ



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: 023/2009/4.2/OPVaV

Tento Dodatok k Zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku, registračné číslo Dodatku **023/2009/4.2/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 Vypní 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 : Výskumný ústav potravinársky
sídlo: Priemyselná 4, 824 75 Bratislava
zapísaný v: Register organizácií Štatistického úradu
konajúci: Ing. Marcel Rosina
IČO: 167240
DIČ: 2020857113

banka:

číslo účtu (vrátane predčíslia) a kód banky

zálohové platby:² a)

b)

predfinancovanie:³ a)

b)

refundácia:⁴ a)

(ďalej len „Prijímateľ“)

Článok 1

Poskytovateľ a Prijímateľ sa dohodli na zmenách Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku č. **023/2009/4.2/OPVaV** (ďalej len „Zmluva“), kód ITMS Projektu **26240220012**, v znení Dodatku č. 1 – registračné číslo dodatku 023/2009/4.2/OPVaV/D01, v znení Dodatku č. 2 – registračné číslo dodatku 023/2009/4.2/OPVaV/D02 a v znení Dodatku č. 3 – registračné číslo dodatku 023/2009/4.2/OPVaV/D03, uvedených 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. 4.

² Ak sa nehodí, prečiarknite

³ Ak sa nehodí, prečiarknite

⁴ Ak sa nehodí, prečiarknite



Agentúra
Ministerstva školstva SR
pre štrukturálne fondy EÚ



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

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

Nová príloha „Prehľad aktivít projektu“ je prílohou č. 2 k Dodatku č. 4.
Príloha č. 2 k Dodatku č. 4 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

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 dňom podpisu oboma zmluvnými stranami. Ak tento Dodatok bude podpísaný v rôznych dňoch, Dodatok nadobúda platnosť dňom, počas ktorého bol pripojený posledný podpis. Dodatok nadobúda účinnosť dňom doručenia prijatého návrhu na uzavretie Dodatku k zmluve o poskytnutí NFP Poskytovateľovi.
- (5) Tento Dodatok sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

Za Poskytovateľa v Bratislave, dňa: 22. 06. 2020

Podpis:

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu⁵ Poskytovateľa

Ing. Alexandra Drgová

⁵ Ak sa nehodí, prečiarknite



Za Prijímateľa y Bratislave, dňa: 24. 6. 2010

Podpis:.....

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu⁶ Prijímateľa
Ing. Marcel Rosina

Príloha č. 1: Časový rámec realizácie Projektu

Príloha č. 2: Prehľad aktivít projektu

⁶ Ak sa nehodí, prečiarknite

Príloha č. 1 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 Obstaranie špeciálnej technológie a IKT pre potreby vývoja prototypových detekčných súprav	01/2010	05/2011
2.1 Analýza adaptability metódy real-time polymerázovej reťazovej reakcie (PCR) do formy „ready-to-use“	04/2010	11/2010
2.2 Vývoj prototypov súprav na detekciu patogénnych baktérií v potravinách s využitím real-time PCR	10/2010	05/2011
2.3 Vývoj prototypu súpravy na detekciu rastlinných alergénov v potravinách s využitím real-time PCR	10/2010	05/2011
2.4 Overenie efektivity prototypových detekčných súprav na vzorkách voľne dostupných potravín	06/2011	03/2012
2.5 Spracovanie výsledkov a ich prezentácia formou odbornej konferencie	04/2012	05/2012
Podporné aktivity		
Riadenie projektu	01/2010	06/2012
Publicita a informovanosť	01/2010	06/2012

Príloha č. 2 Dodatku č. 4 k Zmluve 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)
Hlavné aktivity		
Aktivita 1.1 Obstaranie špeciálnej technológie a IKT pre potreby vývoja prototypových detekčných súprav	I/2010	II/2011
Aktivita 2.1 Analýza adaptability metódy real-time polymerázovej reťazovej reakcie (PCR) do formy „ready-to-use“	II/2010	IV/2010
Aktivita 2.2 Vývoj prototypov súprav na detekciu patogénnych baktérií v potravinách s využitím real-time PCR	IV/2010	II/2011
Aktivita 2.3 Vývoj prototypu súpravy na detekciu rastlinných alergénov v potravinách s využitím real-time PCR	IV/2010	II/2011
Aktivita 2.4 Overenie efektivity prototypových detekčných súprav na vzorkách voľne dostupných potravín	II/2011	I/2012
Aktivita 2.5 Spracovanie výsledkov a ich prezentácia formou odbornej konferencie	II/2012	II/2012
Podporné aktivity		
Riadenie projektu	I/2010	II/2012
Publicita a informovanosť	I/2010	II/2012

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	1.1 Obstaranie špeciálnej technológie a IKT pre potreby vývoja prototypových detekčných súprav
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je vytvoriť vhodné technické a technologické zázemie pre realizáciu výskumných aktivít projektu.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	I/2010 - II/2011
Opis aktivity	Dĺžka realizácie aktivity: 8 mesiacov. Činnosti: Táto aktivita bude spočívať z prípravy relevantných podkladov pre verejné obstarávanie a zo samotného obstarania, dodania a inštalácie špeciálneho zariadenia a služieb pre potreby realizácie výskumných aktivít projektu.

	Účelom je vybavenie laboratórií modernou technikou a vytvoriť tak kvalitné zázemie pre prácu našich výskumných pracovníkov. Pri špeciálnych externých službách je cieľom outsourcovať činnosti, ktoré by bolo neefektívne, a u viacerých aj nemožné, realizovať vlastnými kapacitami ústavu. Vstupy: Na realizácii sa budú podieľať riadiaci pracovníci (projektový manažér a pracovník určený na realizáciu verejného obstarávania) a po odbornej stránke budú na aktivite participovať dvaja naši odborní pracovníci, ktorí majú dostatočné skúsenosti s prácou s podobným zariadením a sú schopní zabezpečiť správnosť realizácie tejto aktivity po odbornej stránke. Metóda: Aktivita bude realizovaná klasickými postupmi, definovanými v príslušných právnych normách pre realizáciu verejného obstarávania. Výstupy: Výstupom budú samotné zariadenia definované v rozpočte a v ďalšej časti tabuľky a tiež zazmluvnení externí dodávatelia špeciálnych služieb. Činnosti tejto aktivity nadväzujú na prípravu tejto projektovej žiadosti o NFP a na dlhodobý zámer ústavu realizovať výskum v oblasti diagnostiky potravinových výrobkov na základe analýzy DNA a zvyšovania kvality ich kontroly a ich bezpečnosti. Výstupy aktivity sú priamymi vstupmi pre výskumné aktivity projektu – 2.2, 2.3 a 2.4. Rizikom pre realizáciu tejto aktivity môže byť: - nedostatočná kvalita a včasnosť dodania obstaranej technológie a služieb, čo sme dostatočne eliminovali účasťou odborných pracovníkov na realizácii aktivity a požiadavkou, aby osoba, ktorá bude riadiť priebeh verejného obstarávania mala dostatok skúseností s projektmi podporenými z fondov EÚ. - nedostatok finančných prostriedkov na realizáciu obstarania zariadení, čo sme sa snažili eliminovať nastavením reálnych cien týchto zariadení a služieb prieskumom trhu našimi odborníkmi, ktorí majú dostatok skúseností s podobnými zariadeniami.
Metodológia aktivity	Metodológiou realizácie tejto aktivity sú postupy verejného obstarávania podľa platných predpisov s účasťou našich odborných pracovníkov. Vzhľadom na špecifické technologické požiadavky na zariadenia považujeme ich účasť pri obstarávaní a inštalácii za nevyhnutnú. V prvej fáze aktivity budú na základe navrhnutých požiadaviek a rozpočtu v tejto projektovej žiadosti spracované podklady pre VO, následne bude vyhlásená samotná súťaž a po jej ukončení bude vybraný dodávateľ uvedených technológií a služieb. S účasťou našich pracovníkov budú tieto technológie inštalované a pripravený plán na poskytovanie externých služieb v rámci ďalších aktivít. Informácie ohľadom obsluhy dodaných prístrojov a špecifikácii služieb budú naši pracovníci tlmočiť aj ostatným členom projektového tímu, aby bolo zabezpečené ich efektívne využívanie v nasledujúcich aktivitách projektu.

	Pre náš ústav i pre celý región SR bude mať táto aktivita v oblasti potravinárskeho výskumu pozitívny vplyv, keďže sa podstatne zvýši úroveň technologického zázemia pre výskum a i odbornosť našich pracovníkov, ktorí budú môcť svoje poznatky podávať ďalej, našim doktorandom, výskumníkom a aj širšej odbornej verejnosti z oblasti potravinárskej výroby a kontroly.
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupy projektu (bližšia technická špecifikácia v rozpočte projektu): • Hlbokochladiace zariadenie – 2 ks • Laminárny box pre DNA free priestory – 4 ks • Elektroforetické aparatury gélové so softvérovým vyhodnocovaním – 2 ks • Elektroforetické aparatury kapilárne so softvérovým vyhodnocovaním – 1 ks • Laboratórne centrifúgy s chladením – 2 ks • Analytický systém pre biomakromolekuly – 1 ks Medzníkom realizácie tejto aktivity bude výber najvhodnejšieho dodávateľa a následne samotné dodanie a inštalácia technológií a naplánovanie dodávania externých služieb pre ďalšie aktivity projektu. Uvedené výstupy aktivity budú prenesené do nasledujúcich aktivít projektu, najmä pre vývoj prototypových detekčných súprav v aktivitách 2.2 a 2.3 a pre overovanie ich funkčnosti a efektivity – 2.4.

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.1 Analýza adaptability metódy real-time polymerázovej reťazovej reakcie (PCR) do formy „ready-to-use“
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je získať dostatok relevantných a aktuálnych informácií, ako podklad pre efektívnu realizáciu nasledujúcich výskumných aktivít.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2010 - IV/2010
Opis aktivity	Dĺžka realizácie aktivity: 8 mesiacov. Činnosti: Táto aktivita bude spočívať zo zhromaždenia a spracovania aktuálnych a dôležitých informácií z oblasti výskumu a vývoja v potravinárstve týkajúceho sa kontroly a bezpečnosti potravín, a to najmä zo zahraničných zdrojov. Účelom je mať dostatok podkladov pre úspešnú realizáciu nasledujúcich výskumných aktivít zameraných a identifikovať najlepšie možnosti využívania real-time polymerázovej reťazovej reakcie vo forme „ready-to-use“ – teda v takej forme, aby bola vždy pripravená na použitie aj nekvalifikovanými osobami. Formou rešerší budú získané údaje o použiteľnosti špecifických PCR na analýzu skúmaných patogénnych baktérií (<i>Salmonella enterica</i>, <i>Listeria monocytogenes</i> a <i>Enterobacter sakazaki</i>) a alergénnej zložky v potravinách (podzemnica olejná). Tieto údaje sa doplnia o nami namerané experimentálne údaje z PCR analýz, spracujú sa

	a štatisticky vyhodnotia a to pre jednotlivé bakteriálne patogény a alergén. Vyhodnotia sa analytické parametre jednotlivých špecifických PCR-systémov: <u>inkluzivita</u> (schopnosť metódy detegovať cieľový analyt), <u>exkluzivita</u> (absencia interferencie necieľového analytu) a <u>limit detekcie</u> (najmenšie detekovateľné množstvo analytu). Navrhnu a vyhodnotí sa spôsob usporiadania reakčných zložiek PCR a na základe účinnosti PCR sa budú hodnotiť podmienky pre uchovávanie, univerzálne pre všetky detekčné súpravy. Vstupmi pre túto aktivitu budú najmä naši odborní pracovníci, ktorí budú spracovávať údaje získané vlastným výskumom v minulosti a obstarané rešeršované informácie a tieto budú ďalej vyhodnocovať. Metódou realizácie budú klasické postupy spracovávania informácií. Výstupom budú spracované metodické materiály a návrhy postupov pre nasledujúce výskumné aktivity projektu. Činnosti tejto aktivity nadväzujú na prípravu tejto projektovej žiadosti o NFP a na dlhodobý zámer ústavu realizovať výskum v oblasti diagnostiky potravinových výrobkov na základe analýzy DNA a zvyšovania kvality ich kontroly a ich bezpečnosti. Čiastočne bude aktivita vychádzať aj z technických možností zariadení obstarávaných v aktivite 1.1. Výstupy aktivity sú priamymi vstupmi pre výskumné aktivity projektu – 2.2, 2.3 a 2.4. Rizikom pre realizáciu tejto aktivity môže byť: - nízka kvalita výstupov, čo sme sa snažili eliminovať obsadením celého projektového tímu do realizácie činností aktivity - nedostatočná kvalita a včasnosť dodaných informácií a rešerší, čo sme dostatočne eliminovali účasťou našich kvalifikovaných odborných pracovníkov na realizácii aktivity a realizáciou verejného obstarávania.
Metodológia aktivity	Metodológia realizácie tejto aktivity bude pozostávať z klasických postupov zhromažďovania, spracovávania a vyhodnocovania odborných informácií s ohľadom na riešenie problematiky – možnosti využívania PCR vo forme „ready-to-use“. Budú stanovené oblasti výskumu celosvetovom meradle, ktoré by mohli svojimi výsledkami prispieť ku kvalite výsledkov nášho projektu. V týchto oblastiach bude zmonitorovaný aktuálny zoznam riešených projektov a vydaných odborných publikácií a z nich spracujeme relevantné údaje, vhodné pre náš projekt. Zároveň budú zmonitorované svetové databázy (externým spracovávateľom, keďže nie do všetkých má náš ústav prístup z dôvodu finančnej náročnosti a keďže nedisponujeme dostatkom kapacít na tieto činnosti), z ktorých budú tiež extrahované vhodné informácie. Na základe spracovaných a vyhodnotených informácií budú vypracované postupy a rámcové pokyny pre realizáciu samotných výskumných aktivít, v ktorých sa podľa nich bude postupovať. Táto aktivita bude mať pre náš ústav i pre celú výskumnú obec v regióne SR význam najmä v spracovaní relevantných informácií pre výskum v oblasti potravinárskej bezpečnosti, ktoré budú k dispozícii

	aj pre ostatné projekty VÚP v ostatných oddeleniach, a prípadne aj pre našich výskumných partnerov.
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupmi aktivity budú spracované materiály do metodických pokynov a rámcových postupov pre realizáciu ďalších aktivít. Tieto materiály budú spracované aj do podoby určenej na publikáciu v odborných periodikách. Medzníkom v tejto aktivite bude vydanie interných metodických pokynov a postupov pre výskumné aktivity a publikovanie súhrnného materiálu dokumentujúceho priebeh aktivity a jej výsledok. Uvedené výstupy aktivity budú prenesené do nasledujúcich aktivít projektu, najmä pre vývoj prototypových detekčných súprav v aktivitách 2.2 a 2.3 a pre overovanie ich funkčnosti a efektivity – 2.4.

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.2 Vývoj prototypov súprav na detekciu patogénnych baktérií v potravinách s využitím real-time PCR
Cieľ aktivity	Cieľom je vyvinutie súpravy na rýchlu a praktickú analýzu vzoriek potravín a detekciu patogénnych baktérií v týchto vzorkách.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	IV/2010 - II/2011
Opis aktivity	Dĺžka realizácie aktivity: 8 mesiacov. Činnosti: Táto aktivita bude spočívať vo vývoji prototypov súprav na detekciu patogénnych baktérií v potravinách s využitím real-time PCR (pre baktérie <i>Salmonella enterica</i>, <i>Listeria monocytogenes</i> a <i>Enterobacter sakazaki</i>). Pre uvedené tri druhy patogénnych baktérií sa pripraví konkrétne pracovné postupy pre jednotlivé kroky detekčného postupu: kultivačná príprava vzorky na selektívne rozmnoženie cieľového analytu, extrakcia DNA zo suspenzie buniek, hodnotenie kvality extrahovanej DNA, príprava reakčnej zmesi pre PCR, popis špecifických primerov, sond, popis reakčných podmienok PCR, podmienky elektroforetickej analýzy PCR produktov, interpretácia nameraných údajov, ich dokumentácia a vyhodnotenie výsledkov. Súčasťou aktivity budú činnosti zabezpečované externe, ktorých výstupmi bude nevyhnutný pracovný materiál pre výskum (oligonukleotidy), ktorý by bolo neefektívne syntetizovať priamo v našom ústave, a tiež špeciálne podporné činnosti na zabezpečenie samotného výskumu a jeho výstupov (kalibrácie zariadení, sekvencovanie PCR produktov, príprava obalov pre súpravy). Súčasťou aktivity bude aj zahraničná sťaž nášho výskumného pracovníka v spolupracujúcej výskumnej organizácii, s cieľom prekonzultovať navrhnuté postupy a získať objektívny pohľad renomovaných svetových odborníkov. Účelom je vyvinúť v praxi využiteľnú súpravu na detekciu uvedených patogénnych baktérií v potravinách.

	Vstupmi pre túto aktivitu budú naši odborní pracovníci, ktorí budú pracovať na tejto aktivite podľa pripravených rámcových postupov v aktivite 2.1 s využitím technologických zariadení, najmä tých, obstaraných pre projekt v rámci aktivity 1.1. Metódou realizácie aktivity bude výskumná práca pozostávajúca z činností uvedených v opise aktivity. Výstupom bude funkčná súprava na detekciu patogénnych baktérií v potravinách s príslušnou dokumentáciou. Činnosti tejto aktivity nadväzujú priamo na aktivitu 1.1 a 2.1 – kde boli obstarané nevyhnutné technológie, podporné služby a kde boli spracované informácie pre realizáciu samotných výskumných prác. Výstupy aktivity budú priamymi vstupmi pre overovaciu aktivitu 2.4 a pre potreby prezentácie výsledkov projektu v aktivite 2.5. Rizikom pre realizáciu tejto aktivity môže byť: - nedostatočná kvalita vstupných podkladov, služieb a materiálu, čo sme dostatočne eliminovali účasťou kvalifikovaných odborných pracovníkov pri ich príprave a obstarávaní a zapojenie týchto pracovníkov aj do tejto aktivity, aby sa predišlo dezinterpretácii týchto podkladov - chyby v procese výskumu, čo sme sa snažili eliminovať výberom kvalifikovaných a skúsených výskumných pracovníkov na realizáciu jednotlivých činností, ktorí sa budú navzájom kontrolovať. Zároveň vzhľadom na súbežnú realizáciu aktivity 2.2 a participáciu niektorých pracovníkov na oboch aktivitách, bude prebiehať aj vzájomná kontrola medzi aktivitami, keďže niektoré činnosti u týchto aktivít sú podobné. - nízka kvalita výstupov, čo sme sa snažili eliminovať obsadením kvalifikovaných pracovníkov do realizácie aktivity.
Metodológia aktivity	Metodológia tejto aktivity bude pozostávať zo špecifických výskumných postupov podľa konkrétnych činností aktivity. Tieto postupy zahŕňajú kultivačnú prípravu vzoriek na selektívne rozmnoženie cieľového analytu, extrakciu DNA zo suspenzie buniek, hodnotenie kvality extrahovanej DNA, prípravu reakčnej zmesi pre PCR, popis špecifických primerov, sond, popis reakčných podmienok PCR, podmienky elektroforetickej analýzy PCR produktov, interpretáciu nameraných údajov, ich dokumentáciu a vyhodnotenie výsledkov. Postupy budú vychádzať z praktických skúseností výskumných pracovníkov získaných z bohatej výskumnej činnosti v minulosti. Význam aktivity a jej výsledkov (v súčinnosti s aktivitou 2.3 a overovacou aktivitou 2.4) bude vo zvýšení prestíže výskumnej činnosti nášho ústavu a vo vytvorení efektívnej metódy na kontrolu bezpečnosti potravín v SR a po spolupráci s našimi partnermi aj v zahraničí.
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom aktivity budú vyvinuté prototypy súprav na detekciu patogénnych baktérií v potravinách s príslušnou dokumentáciou (pre

	pre baktérie <i>Salmonella enterica</i>, <i>Listeria monocytogenes</i> a <i>Enterobacter sakazaki</i>). Súprava bude spočívať v sade sond určených na testovanie vzorky potraviny, pričom výsledný efekt určí, či potravina danú baktériu obsahuje. Súprava bude typu „ready-to-use“, teda v prípade potreby okamžite použiteľná, bez akejkoľvek prípravy a postup testovania ani metóda vyhodnotenia nebudú náročné na špecifické odborné zručnosti. K tejto súprave bude spracovaná aj dokumentácia a manuál pre jej použitie. V rámci výstupov budú publikované aj články informujúce o priebehu realizácie aktivít a o jej výstupoch. Medzníkom v tejto aktivite bude samotné ukončenie vývoja detekčnej súpravy a skompletizovanie a vydanie príslušnej dokumentácie na konci aktivity. Uvedené výstupy aktivity budú prenesené do nasledujúcej aktivity projektu - 2.5, v ktorej prebehne komplexné overovanie ich funkčnosti.
--	---

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.3 Vývoj prototypu súpravy na detekciu rastlinných alergénov v potravinách s využitím real-time PCR
Cieľ aktivity	Cieľom je vyvinutie súpravy na rýchlu a praktickú analýzu vzoriek potravín a detekciu rastlinných alergénov v týchto vzorkách.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	IV/2010 - II/2011
Opis aktivity	Dĺžka realizácie aktivity: 8 mesiacov. Činnosti: Táto aktivita bude spočívať vo vývoji prototypov súprav na detekciu prítomností alergénov podzemnice olejnej – arašidu – v potravinách s využitím real-time PCR. Pre alergénne arašidy sa pripraví pracovný postup pre jednotlivé kroky prípravy materiálu a to extrakcia DNA, hodnotenie kvality extrahovanej DNA, príprava reakčnej zmesi pre PCR, popis jednotlivých primerov, sond, popis reakčných podmienok PCR, podmienky elektroforetickej analýzy PCR produktov, interpretácia nameraných údajov, ich dokumentácia a vyhodnotenie výsledkov. Súčasťou aktivity budú činnosti zabezpečované externe, ktorých výstupmi bude nevyhnutný pracovný materiál pre výskum (oligonukleotidy), ktorý by bolo neefektívne syntetizovať priamo v našom ústave, a tiež špeciálne podporné činnosti na zabezpečenie samotného výskumu a jeho výstupov (kalibrácie zariadení, sekvencovanie PCR produktov, príprava obalov pre súpravy). Súčasťou aktivity bude aj zahraničná sťaž nášho výskumného pracovníka v spolupracujúcej výskumnej organizácii, s cieľom prekonzultovať navrhnuté postupy a získať objektívny pohľad renomovaných svetových odborníkov. Účelom je vyvinúť v praxi využiteľnú súpravu na detekciu alergénnych látok z arašidov v potravinách.

	Vstupmi pre túto aktivitu budú naši odborní pracovníci, ktorí budú pracovať na tejto aktivite podľa pripravených rámcových postupov v aktivite 2.1 s využitím technologických zariadení, najmä tých obstaraných pre projekt v rámci aktivity 1.1. Metódou realizácie aktivity bude výskumná práca pozostávajúca z činností uvedených v opise aktivity. Výstupom bude funkčná súprava na detekciu alergénnych látok z arašidov v potravinách s príslušnou dokumentáciou. Činnosti tejto aktivity nadväzujú priamo na aktivitu 1.1 a 2.1 – kde boli obstarané nevyhnutné technológie, podporné služby a kde boli spracované informácie pre realizáciu samotných výskumných prác. Výstupy aktivity budú priamymi vstupmi pre overovaciu aktivitu 2.4 a pre potreby prezentácie výsledkov projektu v aktivite 2.5. Rizikom pre realizáciu tejto aktivity môže byť: - nedostatočná kvalita vstupných podkladov, služieb a materiálu, čo sme dostatočne eliminovali účasťou kvalifikovaných odborných pracovníkov pri ich príprave a obstarávaní a zapojenie týchto pracovníkov aj do tejto aktivity, aby sa predišlo dezinterpretácii týchto podkladov - chyby v procese výskumu, čo sme sa snažili eliminovať výberom kvalifikovaných a skúsených výskumných pracovníkov na realizáciu jednotlivých činností, ktorí sa budú navzájom kontrolovať. Zároveň vzhľadom na súbežnú realizáciu aktivity 2.2 a participáciu niektorých pracovníkov na oboch aktivitách, bude prebiehať aj vzájomná kontrola medzi aktivitami, keďže niektoré činnosti u týchto aktivít sú podobné. - nízka kvalita výstupov, čo sme sa snažili eliminovať obsadením kvalifikovaných pracovníkov do realizácie aktivity.
Metodológia aktivity	Metodológia tejto aktivity bude pozostávať zo špecifických výskumných postupov podľa konkrétnych činností aktivity. Tieto postupy zahŕňajú extrakciu DNA, hodnotenie kvality extrahovanej DNA, prípravu reakčnej zmesi pre PCR, popis jednotlivých primerov, sond, popis reakčných podmienok PCR, podmienky elektroforetickej analýzy PCR produktov, interpretáciu nameraných údajov, ich dokumentáciu a vyhodnotenie výsledkov. Postupy budú vychádzať z praktických skúseností výskumných pracovníkov získaných z bohatej výskumnej činnosti v minulosti. Význam aktivity a jej výsledkov (v súčinnosti s aktivitou 2.2 a overovacou aktivitou 2.4) bude vo zvýšení prestíže výskumnej činnosti nášho ústavu a vo vytvorení efektívnej metódy na kontrolu bezpečnosti potravín v SR a po spolupráci s našimi partnermi aj v zahraničí.
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom aktivity bude vyvinutý prototyp súpravy na detekciu prítomnosti alergénov podzemnice olejnej v potravinách s príslušnou dokumentáciou. Súprava bude spočívať v sade sond určených na testovanie vzorky potravy, pričom výsledný efekt určí, či potravina

	danú baktériu obsahuje. Súprava bude typu „ready-to-use“, teda v prípade potreby okamžite použiteľná, bez akejkoľvek prípravy a postup testovania ani metóda vyhodnotenia nebudú náročné na špecifické odborné zručnosti. K tejto súprave bude spracovaná aj dokumentácia a manuál pre jej použitie. V rámci výstupov budú publikované aj články informujúce o priebehu realizácie aktivít a o jej výstupoch. Medzníkom v tejto aktivite bude samotné ukončenie vývoja detekčnej súpravy a skompletizovanie a vydanie príslušnej dokumentácie na konci aktivity. Uvedené výstupy aktivity budú prenesené do nasledujúcej aktivity projektu - 2.5, v ktorej prebehne komplexné overovanie ich funkčnosti.
--	---

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.4 Overenie efektivity prototypových detekčných súprav na vzorkách voľne dostupných potravín
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je overiť funkčnosť a efektívnosť vyvinutých detekčných súprav v praxi.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2011 - I/2012
Opis aktivity	Dĺžka realizácie aktivity: 10 mesiacov. Činnosti: Táto aktivita bude spočívať v testovaní vyvinutých detekčných sad na vzorkách potravín, zhodnotení ich efektivity a prípadných návrhov na ich inovácie. Príprava vzoriek na testovanie a aj samotné testovacie práce budú prebiehať počas takmer celého jedného roka (zahrnuté bude letné i zimné obdobie pre zaručenie objektívnosti overovania). Pre všetky vyvinuté súpravy (3 pre bakteriálne kontaminanty a 1 pre alergény) sa pripraví umelo kontaminované vzorky a získajú sa náhodné vzorky z trhu. Na nich sa prakticky odskúšajú a overia pripravené súpravy podľa vypracovaných písomných inštrukcií priložených k súprave. V podmienkach laboratória VÚP sa tak overia všetky vyvinuté prototypy pre každý analyt (patogén a alergén) zvlášť. Použitie pripravených detekčných súprav sa v prípade patogénnych baktérií vyhodnotí na základe relatívnej správnosti – stupňa zhody s referenčnou metódou podľa príslušných noriem. Súčasťou aktivity budú aj zahraničné stáže našich výskumných pracovníkov v spolupracujúcich výskumných organizáciách, s cieľom prekonzultovať navrhnuté postupy overovania a otestovať vyvinuté detekčné súpravy aj mimo SR. Účelom je pripraviť v praxi využiteľné a overené detekčné súpravy kontaminantov v potravinách s jasne definovanou mierou spoľahlivosti. Vstupmi pre túto aktivitu budú naši odborní pracovníci,

	technologické zariadenia, najmä obstarané v rámci aktivity 1.1 a samotné detekčné súpravy vyvinuté v rámci aktivít 2.2 a 2.3 s príslušnou dokumentáciou. Metódou realizácie aktivity bude testovanie získaných a pripravených vzoriek potravín prostredníctvom vyvinutých detekčných súprav a následné vyhodnotenie výsledku. Výstupom budú už overené súpravy na detekciu kontaminantov s príslušnou dokumentáciou pripravenou pre získanie jej právnej ochrany ako „priemyslový vzor“, o ktorú sa budeme uchádzať v nadväzujúcich aktivitách po ukončení projektu. Činnosti tejto aktivity nadväzujú priamo na aktivity 2.2 a 2.3, kde boli testované detekčné súpravy vyvinuté. Výstupy aktivity budú podkladom pre realizáciu konferencie k bezpečnosti potravín (aktivita 2.5) a pre ďalšie výskumné práce zahŕňajúce aj zdokonaľovanie a inovácie týchto súprav. Rizikom pre realizáciu tejto aktivity môže byť: - nedostatočná kvalita spracovania detekčných súprav, čo sme dostatočne eliminovali zapojením kvalifikovaných odborných pracovníkov do ich vývoja. - nedostatok materiálu na testovanie (detekčných súprav, vzoriek na testovanie a pod.), čo sme sa snažili eliminovať outsourcingom niektorých pre nás neefektívnych činností, čím sa uvoľnili kapacity ústavu na tvorbu súprav a vzoriek pre samotné overovanie - chyby v procese výskumu, čo sme sa snažili eliminovať výberom kvalifikovaných a skúsených výskumných pracovníkov na realizáciu jednotlivých činností, ktorí sa budú navzájom kontrolovať. - nízka kvalita výstupov, čo sme sa snažili eliminovať obsadením kvalifikovaných pracovníkov do realizácie aktivity.
Metodológia aktivity	Metodológiou tejto aktivity bude laboratórna príprava detekčných súprav, laboratórna príprava umelo kontaminovaných vzoriek a získavanie vzoriek z terénu (bežné predajne potravín). Aktivita bude rozdelená na niekoľko testovacích období, v závislosti od ročného obdobia. Po nazhromaždení dostatočného počtu vzoriek pre dané obdobie budú tieto podrobené z dôvodu objektivity viacnásobným testom, výsledky testov budú dokumentované, spracovávané a vyhodnocované, a to po jednotlivých obdobiach a aj sumárne za celú aktivitu. Výsledky sa následne vyhodnotia na základe relatívnej správnosti – stupňa zhody s referenčnou metódou podľa príslušných noriem. Konkrétne postupy testovacích činností budú vychádzať z praktických skúseností výskumných pracovníkov získaných z bohatej výskumnej činnosti v minulosti. Význam aktivity a jej výsledkov bude vo vytvorení efektívneho a overeného spôsobu zisťovania bezpečnosti potravín z hľadiska obsahu nežiaducich kontaminantov, využiteľného pre ďalší výskum a inovácie kontroly potravín v našom ústave a v budúcnosti aj pre našich partnerov.

Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom aktivity budú overené prototypy súprav na detekciu prítomnosti nežiaducich kontaminantov v potravinách s príslušnou dokumentáciou (3 pre baktérie a 1 pre alergény). Súpravy bude spočívať v sade sond určených na testovanie vzorky potravy, pričom výsledný efekt testovania určí, či potrava daný kontaminant obsahuje alebo nie. Súpravy budú typu „ready-to-use“, teda v prípade potreby okamžite použiteľná, bez akejkoľvek prípravy a postup testovania ani metóda vyhodnotenia nebudú náročné na špecifické odborné zručnosti. K týmto súpravám a k už spracovaným dokumentom bude vypracovaný aj hodnotiaci materiál, vyjadrujúci ich spoľahlivosť. V rámci výstupov budú publikované aj články informujúce o priebehu realizácie aktivít a o jej výstupoch a vydané súhrnné publikácie o projekte. Medzníkom v tejto aktivite bude samotné ukončenie overovania efektivity detekčných súprav a skompletizovanie a vydanie príslušnej dokumentácie na konci aktivity s hodnotiacim materiálom vyjadrujúcim spoľahlivosť detekčných súprav. Aktivita je poslednou výskumnou v rámci projektu, ale uvedené výstupy aktivity budú prenesené do aktivít realizovaných po ukončení projektu, ktoré sa budú venovať inovovaniu týchto súprav a vývoju podobných súprav aj pre ďalšie nežiaduce kontaminanty. Výstupy tejto aktivity budú aj podkladom pre realizáciu odbornej konferencie v rámci aktivity 2.5.
-----------------------------	--

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.5 Spracovanie výsledkov a ich prezentácia formou odbornej konferencie
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je prezentovať dosiahnuté výsledky, porovnať ich s aktuálnymi trendmi potravinárskeho výskumu a podporiť diskusiu odbornej verejnosti k dôležitosti efektívnej kontroly bezpečnosti potravín.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2012 – II/2012
Opis aktivity	Dĺžka realizácie aktivity: 2 mesiace (včítane príprav samotnej konferencie a jej organizačného zabezpečenia) Činnosti: Táto aktivita bude spočívať v zorganizovaní stretnutia pre širšiu odbornú verejnosť (pre vedeckých a výskumných pracovníkov a pre pracovníkov štátnych kontrolných inštitúcií) s cieľom prezentovať výsledky projektu a podporiť verejnú diskusiu k otázke bezpečnosti potravín v SR a EÚ. Stretnutie bude prebiehať formou 1-dňovej konferencie prezentujúcej východiská pre rozhodnutie realizovať projekt, priebeh príprav a samotnej realizácie projektu, predstavenie vyvinutých prototypov detekčných súprav a ukážky ich využitia. Predstavený bude tiež postup overovania ich efektivity v rámci aktivity 2.4, pričom výsledky z overovania budú štatisticky spracované a vyhodnotené pre potreby prezentácie a publikácie. Konferencia bude prebiehať formou odborných prednášok

	jednotlivých pracovníkov zúčastnených na projekte a aj z prednášok prizvaných hostí. Po odprezentovaní prebehne otvorená diskusia k otázke bezpečnosti potravín a k významu podobných detekčných súprav typu „ready-to-use“ pri zvyšovaní tejto bezpečnosti. Účelom je verejne zhodnotiť prínos projektu pre oblasť potravinárskeho výskumu v SR a zaktivizovať diskusiu k otázke bezpečnosti potravín. Vstupmi pre túto aktivitu budú naši odborní pracovníci a výstupy v predchádzajúcich aktivitách – vyvinuté a overené detekčné súpravy a príslušná dokumentácia k nim. Metódou realizácie aktivity bude spracovanie podkladov do prezentácií, príprava predvážacích detekčných súprav a samotná realizácia konferencie, po organizačnej stránke zabezpečená externou spoločnosťou. Výstupom budú samotní zúčastnení odborníci, ich podnety ktoré vzídu z diskusie a záznam z konferencie (na DVD). Činnosti tejto aktivity nadväzujú priamo na aktivitu 2.4 resp. aj 2.2 a 2.3, kde boli vyvinuté a testované prezentované detekčné súpravy a podporné dokumenty k nim. Výstupy aktivity budú podkladom pre ďalšie výskumné práce zahŕňajúce aj zdokonaľovanie a inovácie týchto súprav. Rizikom pre realizáciu tejto aktivity môže byť: - nedostatočná kvalita spracovania detekčných súprav, čo sme dostatočne eliminovali zapojením kvalifikovaných odborných pracovníkov do ich vývoja. - nezáujem o konferenciu, čo sa budeme snažiť eliminovať dostatočnou publicitou projektu už počas jeho realizácie a prizvaním na konferenciu ako prednášajúcich aj hostí zo zahraničných spolupracujúcich výskumných ústavov.
Metodológia aktivity	Metódou na realizáciu tejto aktivity bude štatistické spracovanie výstupných dát z aktivít 2.1, 2.2., 2.3 a 2.4 do prezentovateľnej podoby. Súčasťou prezentácie priebehu projektu a jeho výsledkov bude aj názorná ukážka použitia vyvinutých detekčných súprav, ktoré musia byť špeciálne prispôbosené pre potreby prezentácie (výraznejšie označenie sond a potravinových vzoriek, názornejšie materiály a pod.). Význam aktivity a jej výsledkov bude v získaní objektívnejšieho pohľadu na predmet a výsledky projektu zo strany odbornej verejnosti, zlepšenie ich informovanosti o činnosti a aktivitách Výskumného ústavu potravinárskeho v Bratislave a v neposlednom rade i zvýšenie prestíže nášho ústavu a tým aj zlepšenie jeho východiskovej pozície pri uzatváraní nových národných aj medzinárodných partnerstiev.
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom aktivity bude samotná 1-dňová konferencia, zúčastnení odborníci, ich podnety ktoré vzídu z diskusie a záznam z konferencie

	(na elektronickom médiu DVD v rámci realizovanej publicity v projekte). Z konferencie bude spracovaná a publikovaná správa, ktorá bude tiež súčasťou súhrnnej dokumentácie k realizácii projektu. Medzníkom v tejto aktivite bude realizácia samotnej konferencie, ako oficiálneho ukončenia projektu a verejného predstavenia jeho cieľov, aktivít a výsledkov. Aktivita je poslednou v rámci projektu, ale uvedené výstupy aktivity budú prenesené do aktivít realizovaných po ukončení projektu, ktoré sa budú venovať inovovaniu týchto súprav a vývoju podobných súprav aj pre ďalšie nežiaduce kontaminanty.
--	---