

## Závěrečná karta úlohy výskumu a vývoja

<b>Dodávateľ:</b> Virologický ústav SAV	<b>Číslo zmluvy:</b> 337/2003	
	<b>Číslo úlohy výskumu a vývoja:</b> 2003SP200028201	
<b>Názov úlohy výskumu a vývoja:</b> Vybudovanie centra excelentnosti pre oblasť biotechnológií „Biotechnologické centrum SR (BITCET)“ (Národné centrum excelentnosti pre oblasť biotechnológií Biotechnologické centrum SR - BITCET)		
<b>Názov štátneho programu / podprogramu výskumu a vývoja:</b> „Komplexné riešenie podpory a efektívneho využívania infraštruktúry výskumu a vývoja“		
<b>Zodpovedný riešiteľ:</b> MVDr. Juraj Kopáček, DrSc., Virologický ústav SAV		
<b>Zoznam pracovníkov kolektívu hlavného riešiteľa, ktorí sa podieľali na riešení úlohy (meno, priezvisko, tituly, vek, rozsah práce v človekorokoch)</b> Jaromír Pastorek, prof. RNDr. DrSc., vek 54 – 8000 hod. Juraj Kopáček, MVDr. DrSc., vek 48 – 8000 hod. Rudolf Toman, Ing. DrSc., vek 67 – 8000 hod. Ľudovít Škultéty, Ing. PhD., vek 45 – 5000 hod.		
<b>Objednávateľ:</b> Úlohu výskumu a vývoja rozvoja infraštruktúry financovalo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR v zmysle grantovej schémy štátneho programu výskumu a vývoja podľa zákona 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 233/2008 Z. z. a v znení zákona č. 40/2011 Z. z.		
<b>Doba riešenia úlohy výskumu a vývoja:</b> 01.7.2003 – 30.6.2011		
<b>Skutočný rozpočet projektu v EUR v členení verejné zdroje/iné zdroje – pri iných uviesť presný zdroj:</b>		
Položka:	Pridelené zdroje zo ŠR	Iné zdroje
Bežné	1 875 024,44	453.097,09
Kapitálové	4 874 127,16	0,-
Spolu:	6 749 151,60	453.097,09
Mimorozpočtové zdroje boli vytvorené s príspevkov od spoluriešiteľských organizácií v zmysle zmluvy o partnerstve.		
<b>Spoluriešiteľské pracoviská a pracovníci podieľajúci sa na riešení úlohy (meno, priezvisko, tituly, vek, rozsah práce v človekorokoch):</b>		
1) ÚMB SAV		
Imrich Barák, RNDr. DrSc., vek 50	– 3000 hod.	
Jozef Timko, doc. Ing. DrSc., vek 68	– 8000 hod.	
Ján Kormanec, RNDr. DrSc., vek 52	– 5000 hod.	
Ľuboš Kľučár, Mgr. PhD., vek 41	– 8000 hod.	

<b>2) ÚMFG SAV</b> Albert Breier, Ing. DrSc., vek 54 – 8000 hod.
<b>3) ÚBGŽ SAV</b> Ivan Hapala, RNDr. CSc., vek 57 – 8000 hod.
<b>4) NEIU SAV</b> Eva Kontsetsková, prof. RNDr. DrSc., vek 52 – 5000 hod. Peter Kontsek, RNDr. DrSc., vek 58 – 3000 hod.
<b>5) Chemický ústav SAV</b> Vladimír Pätoprstý, Ing. PhD. , vek 52 – 8000 hod.
<b>6) Prírodovedecká fakulta UK</b> Dušan Kaniansky, prof. RNDr. DrSc., vek 64 - 8000 hod. Marta Kollárová, prof. RNDr. DrSc., vek 64 – 3000 hod. Anton Horváth, RNDr. CSc., vek 50 – 8000 hod. Ján Turňa, prof. RNDr. CSc., vek 56 – 8000 hod. Daniel Vlček, prof. RNDr. DrSc., vek 68 – 8000 hod. Stanislav Stuchlík, RNDr. CSc., vek 48 – 8000 hod.
<b>7) Fakulta biotechnológií a potravinárstva STU</b> Ľudovít Varečka, prof. RNDr. DrSc., vek 63 – 8000 hod.
<b>8) Botanický ústav SAV -</b> Ivan Jarolímek, RNDr. CSc. vek 57 - 3000 hod. Miroslav Ovečka, Mgr. PhD, vek 44 - 3000 hod.
<b>9) Fakulta biochémie a potravinárstva SPU Nitra</b> Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc., vek 67 - 3000 hod.
<b>10) Ústav experimentálnej endokrinológie SAV</b> MUDr. Iwar Klimeš, prof. DrSc., vek 60 - 3000 hod.
<b>11) Ústav experimentálnej farmakológie SAV</b> MUDr. Radomír Nosáľ, prof. DrSc., vek 70 - 3000 hod.
<b>12) Ústav experimentálnej onkológie SAV</b> Ján Sedlák, RNDr. DrSc., vek 54 - 3000 hod.
<b>13) Ústav genetiky a biotechnológií rastlín SAV Nitra</b> RNDr. Ján Salaj, doc. DrSc., vek 60 - 3000 hod.
<b>14) Výskumno vývojová základňa SZU</b> Ján Kazár, MUDr. DrSc., vek 72 - 3000 hod.
<b>15) Univerzita veterinárneho lekárstva Košice</b> Ivan Mikula, prof. MVDr. DrSc., vek 69 - 3000 hod.
<b>16) Ústav zoológie SAV</b> Milan Kozánek, RNDr. CSc., vek 58 - 3000 hod.
<b>17) Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra</b> Juraj Pivko, prof. MVDr. DrSc., vek 67 - 3000 hod.
<b>Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali na riešení úlohy (uviesť základné identifikačné údaje)</b>
1) Aalborg University, Aarhus, Dánsko
2) The University of Oslo
3) University of Oxford, UK
4) Justus – LIEBIG – Univerzita ET, Izrael
5) Institute of Biochemistry, University of Technology Graz
6) Institute of Molecular Biosciences, Karl Franzens University Graz
7) Universite Paris XI, Orsay

Prístroje a zariadenia obstarané z prostriedkov riešenej úlohy v hodnote nad 16.597 EUR s uvedením typu prístroja a obstarávacej ceny	Názov prístroja Obstarávacia cena v EUR
	CORONA CHARGED AEROSOL DETECTOR 32786,00
	APPLIKON BIO BUNDLE 3L REAKTOR 35247,00
	Prietokový analyzátor vnútrobunkových par. 36984,00
	Automatizovaný elektroforetický systém 39106,00
	Jednotka na meranie aktivít centr.nervového syst. 45238,00
	iCycler Chassis IQ5 49968,00
	Laborat. automatizované zariadenie 56427,00
	Zariadenie na rýchlu dtekciju polymorfizmov 64180,00
	Zariadenie na rýchlu detekciu polymorfizmov 64189,00
	Ep Motion 5075 VAC 74274,00
	BIO PLEX SYSTÉM 77026,00
	Prekladový autokláv 78569,00
	Klimatiz. pre proteomické laboratórium 79260,00
	Robotický pracovný systém 81601,00
	AKTA FPLC SYSTEM FRAC 920 97983,00
	Univerzálna fluorescenčná prac. stanica 101233,00
	Vysokocit. Zar. na optické molekul. zobraz. x-ray 109723,00
	Laserový konfokálny systém 132775,00
	Virtuálna PC sieť 134258,00
	Zariadenie na meranie spotreby plyných metabol. 140809,00
	Klimatizácia podtlaková 165467,00
	16. kapilárový genetický analyzátor 183284,00
	Fermentačné zariadenie na heterol. expresiu 187512,00
	Zariadenie na elektrofyziologické laboratórium 198264,00
	Zar. na detekciu mutácii pomoc. kvap. chromatog. 199202,00
	Zariadenie na dtekciju mutácií pomocou kvapalin. 199202,00
	ABI PRISM 3130, analyzátor 207379,00
	Genetický analyzátor ABI PRISM 207379,00
	Analytická jednotka pre kvant. transport.molekul 396667,00
	Jednofotón. laser. konfokál. mikroskop 414814,00
Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky	Nie sú

<p><b>vychádzajúce alebo pripravované z výsledkov riešenia úlohy výskumu a vývoja</b></p>	
<p><b>Publikácie (knihy, články, prednášky a pod.) zahrňujúce výsledky úlohy výskumu a vývoja:</b></p>	<p>Mikasova E, Drahovska H, Szemes T, Kuchta T, Karpiskova R, Sasik M, Turna J. Characterization of Salmonella enterica serovar Typhimurium strains of veterinary origin by molecular typing methods. Vet Microbiol. 2005 Aug 10;109(1-2):113-20.</p>
<p><b><i>Uved'te maximálne päť najvýznamnejších publikácií</i></b></p>	<p>Svastova E, Hulikova A, Rafajova M, Zat'ovicova M, Gibadulinova A, Casini A, Cecchi A, Scozzafava A, Supuran CT, Pastorek J, Pastorekova S. Hypoxia activates the capacity of tumor-associated carbonic anhydrase IX to acidify extracellular pH. FEBS Lett. 2004 Nov 19;577(3):439-45.</p> <p>Sevcik J, Skrabana R, Dvorsky R, Csokova N, Iqbal K, Novak M.: X-ray structure of the PHF core C-terminus: Insight into the folding of the intrinsically disordered protein tau in Alzheimer's disease; FEBS Letters 2007 Dec 22; vol. 581(30); str. 5872-5878. ISSN: 0014-5793;</p> <p>Skultety L, Hernychova L, Toman R, Hubalek M, Slaba K, Zechovska J, Stofanikova V, Lenco J, Stulik J, Macela A. Coxiella burnetii Whole Cell Lysate Protein Identification by Mass Spectrometry and Tandem Mass Spectrometry. Ann N Y Acad Sci. 2005 Dec;1063:115-22.</p> <p>Gasperičková D, Tribble ND, Staník J, Hucková M, Misovicová N, van de Bunt M, Valentínová L, Barrow BA, Barák L, Dobránsky R, Bereczková E, Michálek J, Wicks K, Colclough K, Knight JC, Ellard S, Klimes I, Gloyn AL. Identification of a novel beta-cell glucokinase (GCK) promoter mutation (-71G&gt;C) that modulates GCK gene expression through loss of allele-specific Sp1 binding causing mild fasting hyperglycemia in humans. Diabetes. 2009 Aug;58(8):1929-35.</p>
<p><b>Výsledky záverečnej oponentúry:</b></p>	<p>Záverečná oponentúra sa konala dňa 3. októbra 2011. Ciele úlohy boli v súlade so zmluvou, jej dodatkami a zmenami v zodpovedajúcej kvalite <i>splnené</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vybudovalo sa Národné centrum excelentnosti pre oblasť biotechnológií Biotechnologické centrum SR – BITCET združujúce 18 špičkových pracovísk SAV a vysokých škôl a rezortu pôdohospodárstva,</li> <li>• dosiahla sa vysoká úroveň využívania vybudovanej infraštruktúry, čo sa prejavuje veľkým počtom vykonaných analýz a veľkým počtom výskumných projektov využívajúcich túto infraštruktúru,</li> <li>• vychovali sa špičkoví odborníci v oblasti biotechnológií ovládajúcich obstarané sofistikované zariadenia,</li> <li>• v rámci riešenia úlohy boli zabezpečené unikátne</li> </ul>

	<p>prístroje, čím sa priblížila slovenská veda v oblasti biotechnológií k európskej špičke</p> <p>Finančné prostriedky boli <i>účelne použité</i> na splnenie cieľov úlohy výskumu a vývoja.</p> <p>Riešiteľský kolektív splnil všetky požiadavky po stránke štruktúry riešiteľov i odbornej úrovne a zabezpečil splnenie cieľov úlohy primerane k financovaniu.</p> <p>Kvalita riešenia úlohy na základe hlasovania oponentskej rady bola ohodnotená najvyššou výslednou známku výborne (5), riešenie úlohy je na excelentnej svetovej úrovni.</p> <p>Rada ŠPVV odporučila prevziať výsledky riešenia úlohy výskumu a vývoja za celé obdobie riešenia v plnom rozsahu.</p> <p>MŠVVaŠ SR protokolárne pripravuje prevzatie výsledkov riešenia úlohy výskumu a vývoja a odovzdanie do trvalého užívania.</p>
<p><b>V čom vidíte uplatnenie výsledkov tejto úlohy výskumu a vývoja v spoločenskej/hospodárskej praxi/hlavný spoločensko-hospodársky prínos výsledkov úlohy (max. 100 slov):</b></p>	<p>Výsledkom tejto úlohy je založenie vedecko-výskumných centier a následné vybavenie týchto centier špičkovými vedeckými prístrojmi. Uplatnenie výsledkov tejto úlohy sa prejavuje v pridanej hodnote v projektoch, ktoré riešia jednotlivé vedecké tímy. Druhým aspektom je výchova odborníkov, špecialistov na obsluhu týchto zariadení. Moderné zariadenia motivujú mladých vedeckých pracovníkov pre prácu v podmienkach domácich laboratórií.</p>

**Súhrn výsledkov riešenia úlohy výskumu a vývoja a naplnenia cieľov úlohy výskumu a vývoja v slovenskom jazyku netechnickým/laickým spôsobom (max. 300 slov):**

<p>Základným cieľom úlohy štátneho programu výskumu a vývoja bolo vybudovanie Biotechnologického centra Slovenskej republiky BITCET ako centra excelentnosti pre túto oblasť. Z tohto centra sa ďalej budovali centrá a subcentrá pre oblasť genomiky, proteomiky, bunkového inžinierstva a bioinformatiky. Postupne došlo k zaobstaraniu a vybaveniu týchto centier modernou a na Slovensku unikátnou prístrojovou technikou. Tieto ciele sa splnili v prvej etape riešenia projektu. Postupne sa činnosť centier dostala do povedomia vedeckej komunity, k čomu prispela aj výchova kvalitných odborníkov, ktorí zabezpečujú chod unikátnych prístrojov. Centrá neustále poskytujú kvalitné služby pre členov združenia vytvoreného z výskumných pracovísk z Univerzity Komenského, Slovenskej technickej univerzity, Univerzity veterinárneho lekárstva, Slovenskej poľnohospodárskej univerzity, ústavov Slovenskej akadémie vied a výskumného ústavu rezortu pôdohospodárstva.</p> <p>V druhej etape bol projekt zameraný na dobudovanie už existujúcich centier, ale aj budovanie infraštruktúry v ďalších vedných smeroch a centrách ako Bioimaging centrum, laboratórium heterológnej expresie a pod. Vytvorené centrá vedeckým pracovníkom umožňujú dosahovať v týchto oblastiach kvalitnejšie výsledky a tým udržiavať konkurencieschopnosť s vyspelými krajinami. Vo všetkých vytýčených oblastiach sa podarilo utvoriť bazálnu infraštruktúru a tá je neustále využívaná pracovníkmi združenia BITCET formou servisných služieb. Aj napriek kráteniu rozpočtu štátna úloha nesporne splnila svoje ciele a čiastočne pomohla preklenúť rozdiely v prístrojovom vybavení vedeckých laboratórií v porovnaní so západnými krajinami. Výsledky sa odzrkadľujú v úspešnom zapájaní sa špičkových vedeckých tímov v medzinárodnej spolupráci hlavne v Rámcových programoch EÚ.</p>
---

**Súhrn výsledkov riešenia úlohy výskumu a vývoja a naplnenia cieľov úlohy výskumu a vývoja v anglickom jazyku netechnickým/laickým spôsobom (max. 300 slov):**

The basic objective of the governmental R & D program was to build a Biotechnology Centre of the Slovak Republic BITCET as a center of excellence in this area. Subsequently from this center, sub-centers in the areas of genomics, proteomics, cell engineering and bioinformatics were built. These centers were gradually equipped with within Slovakia modern and unique research instrumentation and technology. These objectives have been met in the first stage of the project. Gradually, the activities of the centers came into awareness of the scientific community, to which also contributed training of highly qualified professionals who ensure the operation of unique devices. Centers consistently provide quality services to association members formed from research institutes of the Comenius University, Slovak University of Technology, University of Veterinary Medicine, Slovak University of Agriculture, Slovak Academy of Sciences and Research Institute of Ministry of Agriculture. In the second stage, project was focused on completion of existing centers, as well as building infrastructure in other research areas as Bioimaging, Laboratory of heterologous expression, and so on. Created centers enable scientists to achieve better results and thus maintain competitiveness with developed countries. In all selected scientific areas the basal infrastructure was set up and is constantly used by the staff of BITCET in the form of services. Despite of budget cuts, governmental R & D program certainly met its objectives and partly help to bridge the gap in the scientific laboratory instrumentation compared with Western countries. The results are reflected in the successful involvement of the top research teams in international scientific cooperation particularly in the EU Framework Programs.

**Podpisom záverečnej karty úlohy výskumu a vývoja zodpovedný riešiteľ vyjadruje súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.**

**V Bratislave 30.10.2011**

**Podpis zodpovedného riešiteľa:.....**