

DODATOK Č. 5 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 Z. z. o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva v znení neskorších predpisov

ČÍSLO ZMLUVY: 016/2009/4.1/OPVaV

Tento Dodatok k Zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku, registračné číslo Dodatku **016/2009/4.1/OPVaV/D05** (ďalej len „Dodatok“) je uzatvorený v zmysle článku 8 bod 1 VZP medzi zmluvnými stranami:

Poskytovateľ

názov : Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
sídlo: Stromová 1, 813 30 Bratislava Slovenská republika
IČO: 00164381
DIČ: 2020798725
konajúci: Ing. Eugen Jurzyca

v zastúpení¹

názov: Agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu 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

Prijímatel'

názov : Slovenská technická univerzita v Bratislave
 sídlo: Vazovova 5, 812 43 Bratislava
 zapísaný v: zriadená zákonom č. 170/1937 Sb. z. zo dňa 25. júna 1937,
 v súčasnosti sa riadi zákonom č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách
 konajúci: prof. Ing. Vladimír Bálež, DrSc..
 IČO: 00397687
 DIČ: 2020845255

banka:

číslo účtu (vrátane predčíslia) a kód banky

zálohové platby:² a)

b)

predfinancovanie:³ a)

b)

refundácia:⁴ a)

(ďalej len „Prijímatel'“)

(ďalej aj „Zmluvné strany“)

Článok 1

Poskytovateľ a Prijímatel' sa dohodli na zmenách Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku č. **016/2009/4.1/OPVaV** (ďalej len „Zmluva“), kód ITMS Projektu **26240120005**, v znení Dodatku č. 1 – registračné číslo Dodatku **016/2009/4.1/OPVaV/D01**, Dodatku č. 2 – registračné číslo Dodatku **016/2009/4.1/OPVaV/D02**, Dodatku č. 3 – registračné číslo Dodatku **016/2009/4.1/OPVaV/D03** a Dodatku č. 4 – registračné číslo Dodatku **016/2009/4.1/OPVaV/D04**, uvedených v článku 2 tohto Dodatku.

Článok 2

- (1) **Článok 2 bod 2.1 Zmluvy o poskytnutí NFP** sa nahrádza novým článkom 2 bod 2.1 nasledovne:

Predmetom tejto Zmluvy je úprava zmluvných podmienok, práv a povinností medzi Poskytovateľom a Prijímatel'om pri poskytnutí nenávratného finančného príspevku

² Ak sa nehodí, prečiarknite

³ Ak sa nehodí, prečiarknite

⁴ Ak sa nehodí, prečiarknite

(ďalej aj „NFP“) zo strany Poskytovateľa Prijímateľovi na realizáciu aktivít projektu, ktorý je predmetom Schválenej žiadosti o NFP:

Názov projektu: Podpora budovania Centra excelentnosti
pre Smart technológie, systémy a služby

ITMS kód Projektu: 26240120005

Miesto realizácie projektu: Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava,
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava,
Ilkovičova 3, 841 04 Bratislava,
Radlinského 9, 812 37 Bratislava,
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava,
Dúbravská cesta 9, 845 38 Bratislava.

Subjekt v pôsobnosti Prijímateľa (ak je táto informácia relevantná)⁵:
Kód Výzvy: OPVaV-2008/4.1/01-SORO
(ďalej aj „Projekt“).

Ostatné prílohy Zmluvy

- (2) 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. 5.
- Príloha č. 1 k Dodatku č. 5 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.
- (3) Príloha č. 5 Zmluvy „Prehľad aktivít projektu“ sa nahrádza novou prílohou „Prehľad aktivít projektu“.
- Nový podrobný popis aktivít projektu je prílohou č. 2 k Dodatku č. 5.
- Príloha č. 2 k Dodatku č. 5 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.
- (4) Príloha č. 7 „Zmluva o partnerstve“ sa mení na základe Dodatku č. 4 k Zmluve o partnerstve, ktorý tvorí prílohu Dodatku.
- Dodatok č. 4 k Zmluve o partnerstve 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) 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.

⁵ Ak sa nehodí, prečiarknite

Podpisujúce osoby sú oprávnené k podpisu tohto Dodatku a na znak súhlasu ho podpísali.

- (3) Tento Dodatok je vyhotovený v 4 rovnopisoch, pričom po podpise Dodatku si Prijímateľ ponecháva 1 rovnopis a 3 rovnopisy dostane Poskytovateľ.
- (4) Tento Dodatok nadobúda platnosť a účinnosť dňom doručenia Dodatku Poskytovateľovi. V prípade sporu medzi zmluvnými stranami sa bude postupovať podľa rovnopisu tohto Dodatku uloženého u Poskytovateľa.
- (5) Tento Dodatok sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

Za Poskytovateľa v Bratislave, dňa: 14.12.2010

Podpis: .

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu⁶ Poskytovateľa

Ing. Alexandra Drgová

Za Prijímateľa v Bratislave, dňa: 15.12.2010

Podpis:.....

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu⁷ Prijímateľa

doc. Ing. Robert Redhammer, PhD.

Prílohy:

Príloha č. 1: Časový rámec realizácie Projektu

Príloha č. 2: Prehľad aktivít projektu

Príloha č. 3: Dodatok č. 4 k Zmluve o partnerstve

⁶ Ak sa nehodí, prečiarknite

⁷ Ak sa nehodí, prečiarknite

Príloha č. 1

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 Koncentrácia a efektívna koordinácia kolektívov, zavádzanie manažérskeho riadenia do výskumnej práce	05/2009	04/2011
2.1 Vybudovanie infraštruktúry pre fyzickú vrstvu: vývoj senzorov a ich integrácia v smart systémoch	05/2009	10/2010
2.2 Vybudovanie infraštruktúry pre systémovú vrstvu: automatizačné, senzorické a komunikačné systémy	05/2009	12/2010
2.3 Vybudovanie infraštruktúry pre vrstvu informačnú: spracovanie a prezentácia informačných zdrojov	05/2009	04/2011
3.1 Podpora transferu know-how do praxe v oblasti smart technológií, systémov a služieb	05/2009	04/2011
4.1 Aktívna podpora integrácie centra do medzinárodnej spolupráce vo výskume	05/2009	04/2011
Podporné aktivity		
Riadenie projektu	05/2009	04/2011
Publicita a informovanosť	07/2009	04/2011

Príloha č. 2

PREHLAD AKTIVÍT PROJEKTU

Harmonogram realizácie projektu		
Číslo a Názov aktivity	Začiatok realizácie aktivity (štvrťrok/rok)	Ukončenie realizácie aktivity (štvrťrok/rok)
1.1. Koncentrácia a efektívna koordinácia kolektívov, zavádzanie manažérskeho riadenia do výskumnej práce	II/2009	II/2011
2.1. Vybudovanie infraštruktúry pre fyzickú vrstvu: vývoj senzorov a ich integrácia v smart systémoch	II/2009	IV/2010
2.2. Vybudovanie infraštruktúry pre systémovú vrstvu: automatizačné, senzorické a komunikačné systémy	II/2009	IV/2010
2.3. Vybudovanie infraštruktúry pre vrstvu informačnú: spracovanie a prezentácia informačných zdrojov	II/2009	II/2011
3.1 Podpora transferu know-how do praxe v oblasti smart technológií, systémov a služieb	II/2009	II/2011
4.1 Aktívna podpora integrácie centra do medzinárodnej spolupráce vo výskume	II/2009	II/2011

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	1.1. Koncentrácia a efektívna koordinácia kolektívov, zavádzanie manažérskeho riadenia do výskumnej práce
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je vytvoriť systém riadenia kolektívov koncentrovaných v predloženom projekte do monotematického výskumného centra.
Termín realizácie aktivity (štvrťrok/rok)	II/2009 - II/2011
Opis aktivity	Účelom aktivity je vybudovanie efektívnej riadiacej a koordinačnej štruktúry centra Smart systémov a technológií ako otvoreného univerzitného výskumného centra, vypracovanie pravidiel využívania budovanej infraštruktúry a tiež krokov vedúcich k jej ďalšiemu rozvoju a využitiu. Táto aktivita bude zabezpečovaná počas celého trvania projektu, t. j. 24 mesiacov.

Vstupy

Aktivitu vykonávajú osoby, ktoré sú zodpovedné za implementáciu projektu. Sú medzi nimi prodekaní fakúlt, prorektor univerzity a zástupcovia jednotlivých pracovísk minimálne v rozsahu danom tabuľkou D1. Takéto zloženie zabezpečuje nielen odbornú fundovanosť, ale aj organizačno-funkčnú kompetentnosť na dosiahnutie cieľov.

Vstupmi sú existujúce organizačné a riadiace štruktúry žiadateľa a jeho partnerov. Okrem „klasických“ líniových riadiacich štruktúr a útvarov, ako sú škola-fakulta-ústav alebo katedra-oddelenie boli na STU vytvorené nové štruktúry. Jedným z nich je formálne založené Výskumné centrum STU ako súčasť univerzity, organizačne na úrovni fakulty v zmysle novely zákona o vysokých školách platná od septembra 2007. Výskumné centrum STU je jednou z možností inštitucionálneho ukotvenia centra excelencie pre smart technológie, systémy a služby.

Metóda

V projekte sa využije metóda postupného budovania riadiacich štruktúr od projektového riadenia k inštitucionalizácii. Takúto skúsenosť má žiadateľ s Know-how centrom STU, ktoré bolo založené v roku 2000 a bolo projektovo riadené až do roku 2005, kedy vzniklo aj formálne ako súčasť univerzity na úrovni fakulty.

V projekte počítame a budovaním centra na báze spoločných pracovísk v rámci existujúcich štruktúr s vlastným (projektovým) manažérskym riadením a radou centra za podmienky dodržiavania pravidiel otvorenosti centra vo vzťahu k tretím stranám.

Skúsenosti s formou spoločných laboratórií máme so spoluprácou s viacerými organizáciami, medzi iným aj s Medzinárodným laserovým centrom.

Výstup – jednoznačné určenie, aký „produkt“ vznikne realizáciou aktivity.

Realizáciou tejto aktivity vzniknú

- pravidlá kreovania orgánov centra;
- riadiaca štruktúra centra ako organizačného útvaru s manažérskym riadením;
- spoločné výskumno-vývojové tímy
- pravidlá využívania infraštruktúry centra externými subjektmi
- informačný systém pre podporu riadenia centra a komunikačnú infraštruktúru
- predpoklady pre zriadenie monolitického centra ako útvaru Výskumného centra STU.

Táto aktivita je východisková pre všetky ostatné aktivity projektu. V rámci aktivity sa budú vykonávať nasledovné činnosti.

- vytvorenie Rady centra a odborných komisií,

	• zasadania rady a odborných komisií centra za účelom identifikácie detailných oblastí integrácie a smerovania centra • vytváranie výskumno-vývojových tímov naprieč zúčastnenými pracoviskami horizontálnou integráciou v rámci jednotlivých vrstiev a vertikálnou medzivrstvovou integráciou pre riešenie komplexných úloh • nasadenie manažérskych nástrojov do riadenia centra S realizáciou aktivity nie sú spojené žiadne vnútorné riziká, keďže pracoviská už v súčasnosti v určitom meradle navzájom spolupracovali a úspešne preukázali určitú mieru integrácie v rámci riešenia konkrétnych výskumných projektov a úloh. Vo vzťahu k vonkajším rizikám bude potrebné realizovať opatrenia pre efektívne začlenenie centra do štruktúr organizácie žiadateľa.
Metodológia aktivity	Koncentrácia špičkových pracovísk v rámci Centra excelencie smart technológií systémov a služieb sa bude realizovať v niekoľkých krokoch. Vychádzame už z predchádzajúcej úspešnej bilaterálnej a multilaterálnej spolupráce zúčastnených pracovísk. INICIALIZÁCIA • vytvorenie rady centra v ktorej budú zastúpení aj reprezentanti inovatívnych firiem a zvolenie jej predsedu a podpredsedu • menovanie manažéra centra • kreovanie odborných komisií centra pre jednotlivé vrstvy – fyzickú, systémovú a informačnú • identifikovanie požiadaviek na informačný systém pre podporu riadenia centra a komunikačnú infraštruktúru INTEGRÁCIA • nasadenie a realizácia informačného systému na podporu riadenia a komunikačnú infraštruktúru • realizácia spoločných aktivít centra prostredníctvom odborných komisií • monitorovanie aktivít centra • opatrenia na ďalšie skvalitnenie integrácie s cieľom zvýšenia zapojenosti do medzinárodných partnerstiev a výskumných projektov ODPORÚČANIA K INŠTITUCIONALIZÁCI • konkrétne odporúčania pre materské partnerské inštitúcie ohľadom rozhodnutia o inštitucionálneho ukotvenia centra : Hlavným prínosom bude pružnejšie riadenie výskumu a vývoja v centre, ktoré bolo a je opakovane požadované priemyslom a spoločenskou praxou. Manažérske riadenie výskumu má priniesť adresnejšie a časovo presnejšie vymedzenie „dodávok“ riešení pre prax. Táto aktivita prispeje k zavedeniu nových postupov pre efektívnejšie riadenie výskumu v Bratislavskom kraji.
Výstupy (výsledky) aktivity	Realizáciou tejto aktivity vzniknú • Pravidlá kreovania orgánov centra. Z hľadiska obsahu budú

	riešiť záväznú organizačnú štruktúru centra; • Riadiaca štruktúra centra ako organizačného útvaru s manažérskym riadením. Z hľadiska obsahu bude táto riadiaca štruktúra pozostávať z rady centra, manažmentu centra a odborných komisií. Úlohou rady bude určovať najmä strategické smerovanie centra, úlohou manažmentu bude riešiť operatívne riadiace činnosti, odborné komisie budú zamerané na určenie obsahu výskumno-vývojových úloh a vytváranie spoločných tímov pre riešenie týchto úloh; • Spoločné výskumno-vývojové tímy. Tieto tímy budú pozostávať v kvalifikovaných pracovníkov zúčastnených pracovísk v súlade horizontálnou integráciou v rámci jednotlivých vrstiev a vertikálnou medzivrstvovou integráciou pre riešenie komplexných úloh. • Pravidlá využívania infraštruktúry centra externými subjektmi • Predpoklady pre zriadenie monolitického centra ako útvaru Výskumného centra STU. Hlavnými medzníkmi v rámci aktivity sú teda vytvorenie rady centra, menovanie manažmentu centra a vytvorenie odborných komisií centra pre jednotlivé vrstvy smart technológií, systémov a služieb a zavedenie informačného systému pre podporu riadenia.
--	--

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.1 Vybudovanie infraštruktúry pre fyzickú vrstvu: vývoj senzorov a ich integrácia v smart systémoch
Cieľ aktivity	Cieľom je vybudovanie technickej infraštruktúry, ktorá umožní vytvorenie špičkového centra výskumu a vývoja pre návrh, prípravu štruktúr, prvkov a integrovaných obvodov ako aj ich integráciu (spracovanie a prenos signálov, simulácie a modelovanie) do smart systémov.
Termín realizácie aktivity (štvrtrok/rok)	II/2009 – IV/2010
Opis aktivity	<u>Účelom</u> aktivity je zaobstaranie potrebného technického a technologického vybavenia. Z <u>časového hľadiska</u> sa aktivita plánuje na 18 mesiacov, v rámci ktorých sa vytvorí špecifikácia technickej infraštruktúry, budú obstarané, inštalované a otestované technické a softvérové prostriedky infraštruktúry vrstvy spracovania informácií vrátane IKT infraštruktúry. <u>Vstupmi</u> aktivity je • existujúca ľudská infraštruktúra Katedry mikroelektroniky FEI STU, Ústavu počítačových systémov a sietí FIIT STU a Medzinárodného laserového centra, • existujúca technologická infraštruktúra partnerov, z ktorej sa vychádza, • know-how partnerov v danej oblasti,

	• organizačná štruktúra riadenia zúčastnených pracovníkov. Aktivita sa bude realizovať týmito <u>metódami/postupom</u>: • špecifikácia dostupných technických prostriedkov infraštruktúry pre realizáciu fyzickej vrstvy • analýza dostupných technických a softvérových prostriedkov infraštruktúry fyzickej vrstvy • výber optimálneho riešenia (vzhľadom na parametre zariadení, softvéru a cenu) • dodávka technologických zariadení a softvéru pre návrh, simulácie a testovanie • uvedenie zariadení do prevádzky, testovanie a overenie deklarovaných parametrov • testovanie dodaného softvéru <u>Výstupmi</u> aktivity sú: • zlepšenie parametrov technologickej linky pre prípravu smart štruktúr prvkov a integrovaných obvodov až do submikrometrových rozmerov • funkčné pracoviská pre návrh, simulácie a testovanie smart subsystémov • skvalitnenie technickej infraštruktúry pre návrh obvodov na spracovanie signálov • rozšírenie možností testovania komunikačných subsystémov • zvýšenie konkurencieschopnosti zapojených pracovísk • vytvorenie podmienok pre lepšie zapojenie sa do medzinárodných výskumných projektov S realizáciou aktivity nie sú spojené žiadne významné vnútorné riziká. Vo vzťahu k vonkajším rizikám bude potrebné realizovať opatrenia pre efektívne zabezpečenie procesu obstarávania, kde existuje riziko neskoršej dodávky technologického zariadenia ako bolo plánované z dôvodu náročnosti zostavenia špecifikovanej konfigurácie a tiež získania externých zdrojov na dofinancovanie zariadenia na obojstrannú DUV fotolitografiu. Vznik udalosti spojenej s uvedenými rizikami budeme v projekte aktívne monitorovať a prijímať opatrenia na minimalizáciu tohto rizika. Vzhľadom na doterajšie skúsenosti a výsledky riešiteľov pri združovaní finančných prostriedkov pri nákupe väčších investičných celkov a veľký počet grantov, z ktorých je možné uvedené zariadenie dofinancovať, je riziko nedostatku financií minimálne. Realizácia aktivity podporuje realizáciu aktivity 3.1 a 4.1. Realizácia aktivity je viazaná na realizáciu aktivity 1.1.
Metodológia aktivity	Základnou úlohou bude výber dodávateľa obojstrannej DUV fotolitografie a programových prostriedkov. Po výbere a definovaní parametrov zariadenia bude stanovený harmonogram dodávok. Následne sa bude realizovať montáž a testovanie subsystémov, overenie dosiahnutia deklarovaných parametrov zariadenia.

	V oblasti návrhových a testovacích zostáv bude po definovaní parametrov nasledovať dodávka návrhového laboratória a jeho testovanie na modelových aplikáciách. Metodológia zahŕňa typický a overený postup od špecifikácie cez návrh, realizáciu, testovanie a experimentovanie: ANALÝZA A ŠPECIFIKÁCIA 01/2009 – 04/2009 • špecifikácia požadovaných parametrov zariadenia/zostáv pre návrh a testovanie • analýza dostupných zariadení od rôznych dodávateľov ROZHODNUTIE 04/2009 – 09/2009 • organizácia výberového konania • výber optimálneho riešenia (vzhľadom na parametre a cenu) DODÁVKA 10/2009 – 02/2010 • dodávka technologického zariadenia/zostáv pre návrh a testovanie • inštalácia zariadenia/zostáv pre návrh a testovanie TESTOVANIE 03/2010 – 06/2010 • testovanie technologického zariadenia/zostáv pre návrh a testovanie • overenie dosiahnutých parametrov technologického zariadenia pre UV litografiu Sprevádzkovanie zariadenia na obojstrannú UV litografiu a jeho rozšírenie o DUV/NIL modul umožňujúci realizáciu štruktúr v hlbokaj submikrometrovej oblasti a sprevádzkovanie zostáv pre návrh a testovanie obvodov pre spracovanie signálov a komunikáciu. Umožní to realizáciu moderných smart systémov s dopadmi na pridanú hodnotu miniaturizovaných mikrosystémov s lepšími elektrofyzikálnymi vlastnosťami, ktoré umožnia vývoj senzorov s vyššou citlivosťou a rozlišovacou schopnosťou a prispeje ku skvalitneniu vzdelávania. Výrazným zlepšením (na Slovensku) technologickej infraštruktúry sa zvýši konkurencieschopnosť jednotlivých organizácií ako aj bratislavského regiónu.
Výstupy (výsledky) aktivity	Očakávané priame výstupy aktivity sú: • vytvorenie pracoviska pre obojstrannú DUV fotolitografiu, • vytvorenie pracoviska pre návrh a testovanie obvodov pre spracovanie signálov a komunikáciu, • inštalácia, otestovanie a uvedenie do prevádzky vytvorených pracovísk.

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.2 Vybudovanie infraštruktúry pre systémovú vrstvu: automatizačné, senzorické a komunikačné systémy
Cieľ aktivity	Cieľom je vybudovanie technickej a komunikačnej infraštruktúry, ktorá umožní vytvorenie špičkového centra výskumu a vývoja pre modelovanie, simuláciu a riadenie sieťových SMART systémov.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2009 – IV/2010

Opis aktivity	<u>Účelom</u> aktivity je vybudovanie systémovej vrstvy infraštruktúry pre výskum a vývoj SMART technológií systémov a služieb. Systémová vrstva infraštruktúry bude postavená na nasledujúcich prvkoch: • Sieťový riadiaci systém: Dátové centrum- server siete najvyššej úrovne riadenia, Dispečerské pracovisko, EtherCAT- podsystém RT siete na báze internetu • SMART komunikačná platforma: Access Layer/ISAM-V7330, Backbone Layer: 7705 SAR, 6850 Omniswitch, OmniVista MNS, NMS HW. IMD Layer: 5060ICS,5900 MRF, OMC/P,1300 XMC, Fortigate, EMS HW • Technologický proces: Senzorová sieť-uzol diskkrétnej technológie (DEDS), Laboratórny stroj na delenie materiálov, Spojitý technologický proces-chemický reaktor, ThernaCAM SC640-uzol zlievárenskej technológie, Z <u>časového hľadiska</u> sa aktivita sa plánuje na 18 mesiacov v rámci ktorých sa vytvorí špecifikácia infraštruktúry systémovej vrstvy, budú obstarané, inštalované a otestované technické prostriedky infraštruktúry systémovej vrstvy. <u>Vstupmi</u> aktivity sú • existujúca ľudská infraštruktúra Ústavu riadenia a priemyselnej informatiky FEI, Katedry aplikovanej informatiky a výpočtovej techniky FEI, Katedry telekomunikácií FEI, Ústav automatizácie, merania a aplikovanej informatiky SJF, Ústav informatizácie, automatizácie a matematiky FCHPT. • existujúca IKT infraštruktúra, z ktorej sa vychádza • know-how v oblasti získavania, organizovania a prezentovania rozsiahlych heterogénnych informačných zdrojov • organizačná štruktúra riadenia zúčastnených pracovísk Aktivita sa bude realizovať týmito <u>metódami/postupmi</u>: • špecifikácia dostupných technických prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy • analýza dostupných technických prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy • výber optimálneho riešenia • dodávka technických prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy • inštalácia technických prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy • testovanie technických prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy <u>Výstupmi</u> aktivity sú: • funkčná systémovej vrstva • napojenie systému na existujúcu IKT infraštruktúru • skvalitnenie IKT infraštruktúry • rozšírenie možností spracovania rozsiahlych informačných
---------------	--

	zdrojov • poskytnutie kvalitnej infraštruktúry na podporu edukácie výskumných pracovníkov • vytvorenie podmienok pre lepšie zapojenie sa do medzinárodných výskumných projektov S realizáciou aktivity nie sú spojené žiadne vnútorné riziká. Vo vzťahu k vonkajším rizikám bude potrebné realizovať opatrenia pre efektívne zabezpečenie procesu obstarávania, kde existuje riziko neskoršej dodávky špecifických technických prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy ako bolo plánované z dôvodu náročnosti zostavenia špecifikovanej konfigurácie. Vznik udalosti spojenej s uvedeným rizikom sa bude v projekte aktívne monitorovať a prijímať opatrenia v zmysle predchádzania tomuto riziku. Realizácia aktivity podporuje realizáciu aktivít 3.1 a 3.2. a 4. Realizácia aktivity je viazaná na realizáciu aktivity 1.1.
Metodológia aktivity	Základnou úlohou bude výber systémového dodávateľa širokého spektra technológií a programových prostriedkov. Po výbere a definovaní všetkých prvkov technológie bude stanovený harmonogram dodávok. Následne sa bude realizovať montáž a testovanie subsystémov, ich začlenenie do technickej infraštruktúry, experimentálne aplikácie. Metodológia zahŕňa typický a overený postup od špecifikácie cez návrh, realizáciu, testovanie a experimentovanie: ANALÝZA A ŠPECIFIKÁCIA 01/2009 – 04/2009 • špecifikácia dostupných technických prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy ROZHODNUTIE 04/2009 – 09/2009 • organizácia výberového konania • výber optimálneho riešenia (vzhľadom na výkon a cenu) DODÁVKA 10/2009 – 02/2010 • dodávka technických a programových prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy • inštalácia technických a programových prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy TESTOVANIE 03/2010 – 06/2010 • testovanie technických prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy
Výstupy (výsledky) aktivity	Očakávané výstupy aktivity sú: • vybudovanie systémovej vrstvy infraštruktúry pre výskum a vývoj SMART technológií, systémov a služieb. • zabezpečenie experimentálnej bázy pre výskum v oblasti riadenia a komunikácií • rozšírenie možností spracovania rozsiahlych informačných zdrojov • vytvoria podmienky na užšiu spoluprácu s poskytovateľmi elektronických služieb a prevádzkovateľmi komunikačných

	sietí.
Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.3 Vybudovanie infraštruktúry pre vrstvu informačnú: spracovanie a prezentácia informačných zdrojov
Cieľ aktivity	Cieľom je vybudovanie technickej infraštruktúry, ktorá umožní vytvorenie špičkového centra výskumu a vývoja pre spracovanie a prezentáciu rozsiahlych informačných zdrojov s využitím pokročilej architektúry typu MapReduce pre paralelné a distribuované spracovanie rozsiahlych zdrojov semištruktúrovaných dát.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2009 – II/2011
Opis aktivity	<u>Účelom</u> aktivity je zaobstaranie distribuovaného výpočtového systému postavenom na výkonnej architektúre typu MapReduce, ktorý umožňuje paralelné spracovanie rozsiahlych informačných zdrojov distribuovane. Výhodou tejto architektúry je že je škálovateľná na tisíce počítačov alebo výpočtových jadier a pritom nenáročná na obsluhu a odolná voči výpadkom. Zároveň umožňuje vyvíjať algoritmy jednoduchým spôsobom bez znalosti celkovej architektúry a následne ich aplikovať a overovať na veľkých dátových zdrojoch. Hadoop implementácia architektúry MapReduce je overená a rozvíjaná aj firmou Yahoo!, ktorá Hadoop používa na 10 000 výpočtových jadrách v produkčnom prostredí. V projekte predpokladáme ako základnú rozširovateľnú jednotku architektúry štandardnú serverovú skriňu vybavenú výkonnými servermi a prepojenú vysokorychlostnou sieťou. Z <u>časového hľadiska</u> sa aktivita sa plánuje na 18 mesiacov, v rámci ktorých sa vytvorí špecifikácia technickej infraštruktúry, budú obstarané, inštalované a otestované technické a softvérové prostriedky infraštruktúry vrstvy spracovania informácií vrátane IKT infraštruktúry. <u>Vstupmi</u> aktivity je • existujúca ľudská infraštruktúra Ústavu informatiky a softvérového inžinierstva FIIT STU a Ústavu informatiky SAV, • existujúca IKT infraštruktúra, z ktorej sa vychádza, • know-how v oblasti získavania, organizovania a prezentovania rozsiahlych heterogénnych informačných zdrojov • organizačná štruktúra riadenia zúčastnených pracovísk. Aktivita sa bude realizovať týmito <u>metódami/postupom</u>: • špecifikácia dostupných technických prostriedkov infraštruktúry vrstvy spracovania informácií • analýza dostupných technických a softvérových prostriedkov infraštruktúry vrstvy spracovania informácií • výber optimálneho riešenia (vzhľadom na výkon a cenu) • dodávka výpočtového systému vrátane softvéru • testovanie výpočtového systému vrátane softvéru

	<u>Výstupmi aktivity sú:</u> • funkčný distribuovaný výpočtový systém pre spracovanie rozsiahlych informačných zdrojov • napojenie systému na IKT infraštruktúru • skvalitnenie technickej infraštruktúry na spracovanie rozsiahlych informačných zdrojov • skvalitnenie IKT infraštruktúry • rozšírenie možností spracovania rozsiahlych informačných zdrojov • zvýšenie konkurencieschopnosti zapojených pracovísk • vytvorenie podmienok pre lepšie zapojenie sa do medzinárodných výskumných projektov S realizáciou aktivity nie sú spojené žiadne vnútorné riziká. Vo vzťahu k vonkajším rizikám bude potrebné realizovať opatrenia pre efektívne zabezpečenie procesu obstarávania, kde existuje riziko neskoršej dodávky výpočtového systému ako bolo plánované z dôvodu náročnosti zostavenia špecifikovanej konfigurácie. Vznik udalosti spojenej s uvedeným rizikom budeme v projekte aktívne monitorovať a prijímať opatrenia v zmysle predídenia tomuto riziku. Realizácia aktivity podporuje realizáciu aktivity 3.1 a 4.1. Realizácia aktivity je viazaná na realizáciu aktivity 1.1.
Metodológia aktivity	Základnou úlohou bude výber systémového dodávateľa širokého spektra technológií a programových prostriedkov. Po výbere a definovaní všetkých prvkov technológie bude stanovený harmonogram dodávok. Následne sa bude realizovať montáž a testovanie subsystémov, integračné testovanie a ich začlenenie do technickej infraštruktúry, experimentálne aplikácie. Metodológia zahŕňa typický a overený postup od špecifikácie cez návrh, realizáciu, testovanie a experimentovanie: ANALÝZA A ŠPECIFIKÁCIA 01/2009 – 04/2009 • špecifikácia dostupných technických prostriedkov infraštruktúry vrstvy spracovania informácií • analýza dostupných technických a softvérových prostriedkov infraštruktúry vrstvy spracovania informácií ROZHODNUTIE 04/2009 – 09/2009 • organizácia výberového konania • výber optimálneho riešenia (vzhľadom na výkon a cenu) DODÁVKA 10/2009 – 06/2010 • dodávka technických prostriedkov infraštruktúry vrstvy spracovania informácií (2 systémy schopné spolupracovať) • inštalácia technických prostriedkov infraštruktúry vrstvy spracovania informácií • dodávka softvérových prostriedkov infraštruktúry vrstvy spracovania informácií

	• inštalácia softvérových prostriedkov infraštruktúry vrstvy spracovania informácií TESTOVANIE 06/2010 – 04/2011 • testovanie technických prostriedkov infraštruktúry vrstvy spracovania informácií • testovanie softvérových prostriedkov infraštruktúry vrstvy spracovania informácií • integračné testovanie oboch výpočtových systémov zahrňujúcich technické aj softvérové prostriedky aj s ohľadom na prepojenie zaobstaraných systémov Sprevádzkovanie špecifikovaných zariadení sa umožní integrácia výskumu medzi univerzitným pracoviskom a ústavom SAV s dopadmi aj na skvalitnenie vzdelávania. Vytvorením jedinečnej (na Slovensku) infraštruktúry sa zvýši konkurencieschopnosť jednotlivých organizácií ako aj bratislavského regiónu. Technická infraštruktúra, ktoré vznikne bude z pohľadu regiónu jedinečná a umožní skvalitnenie výskumu a zlepši zapojenie sa do medzinárodných partnerstiev. Už v súčasnosti má riešiteľský kolektív nové projekty z oblasti predmetu tohto projektu, ktoré bez uvedenej infraštruktúry nebude možné riešiť na požadovanej úrovni kvality. Ide najmä o tieto projekty: COMMIUS FP7-21387 (7RP EÚ) Obdobie realizácie 2008-2011 Ciele projektu: Vývoj komunitne založených nástrojov pre podporu interoperability v malých a stredných podnikoch. ADMIRE FP7-215024 (7RP EÚ) Obdobie realizácie 2008-2011 Ciele projektu: Výskum a vývoj nástroj pre pokročilé dolovanie dát a integrovaný výskum pre Európu. SeCriCom FP7-21812 (7RP EÚ) Obdobie realizácie 2008-2011 Ciele projektu: Výskum a vývoj bezpečnej komunikácie pre krízový manažment.
Výstupy (výsledky) aktivity	Očakávané priame výstupy aktivity sú: • špecifikácia konfigurácie distribuovaného výpočtového systému • zabezpečenie 2ks distribuovaného výpočtového systému vrátane potrebnej IKT infraštruktúry • inštalácia a otestovanie distribuovaného výpočtového systému vrátane základného softvérového vybavenia

Podrobný opis aktivity

Číslo a Názov aktivity	3.1 Podpora transferu know-how do praxe v oblasti smart technológií, systémov a služieb
------------------------	--

Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je podporiť transfer know-how a nových poznatkov do praxe v oblasti smart technológií, systémov a služieb.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2009 – II/2011
Opis aktivity	<u>Účelom</u> aktivity je podpora transferu know-how a nových poznatkov do praxe v oblasti smart technológií, systémov a služieb. Ide o podporu previazania výskumu s hospodárskou a spoločenskou praxou v strategickej oblasti. Aktivita sa bude realizovať počas celej doby riešenia projektu, t. j. <u>24 mesiacov</u>. Na realizáciu tejto aktivity sa využijú všetky dostupné zdroje ako <u>vstupy</u>: • predchádzajúce skúsenosti z práce Know-how centra STU – špecializovaného útvaru univerzity; • skúsenosti z realizácie projektov zberu, spracovávania, uchovávanía a zverejňovania údajov o pracoviskách výskumu a vývoja a manažovania Slovenskej technickej výskumno-vývojovej a inovačnej siete STRINET (www.strinet.sk), • skúsenosti zo zberu a spracovávania údajov o výskumných projektoch a ich výstupoch v informačnom systéme KIB; • skúsenosti so zavádzaním výskumného modulu akademického informačného systému STU, ktorý sa v súčasnosti implementuje; • skúsenosti a personál informačného bodu „innoinfo“ – spoločného pracoviska STU a Úradu priemyselného vlastníctva SR • skúsenosti z práce Univerzitného technologického inkubátora podporujúceho vznik a rozvoj 14 nových malých inovatívnych podnikov v skorých štádiách života, • existujúca technická infraštruktúra IKT; • pracovník univerzity na čiastočný úväzok alebo časťou úväzku. <u>metóda</u> Aktivita bude zabezpečovaná • špecializovanými činnosťami podpory transferu know-how a nových poznatkov do praxe, • priebežným monitorovaním aktivít kolektívov centra a spracovávaním profilov – údajov o ich aktivitách, projektoch, výsledkoch, požiadavkách a vzťahoch s praxou atď., • monitorovaním potenciálnych partnerov zameraných na všetky relevantné oblasti predmetu projektu (elektronika, senzory, systémy, riadenie, informačné služby a pod.), vrátane priemyselných, malých a stredných podnikov, vznikajúcich (start-up) firiem a spracovávaním ich profilov, • vyhľadávaním a sprostredkovaním vzájomných kontaktov

	medzi potenciálnymi partnermi, investormi atď. • podpornými aktivitami smerujúcimi k právnej ochrane duševného vlastníctva, sprostredkovaním patentového zástupcu a pod. <u>Výstupmi budú:</u> • personálne odborné zabezpečenie podpory transferu know-how, technológií a nových poznatkov do praxe centra, • organické previazanie centra s útvarmi a partnermi, • spracované profily pracovísk centra s údajmi o expertíze, projektoch, výstupoch výskumu centra a pod.; • databáza o potenciálnych partneroch z priemyslu a praxe aj s ich profilmi; • sieť (klaster) inštitúcií a podnikov spolupracujúcich pri využívaní technologického know-how a nových poznatkov; • podporný mechanizmus pre pomoc pri právnej ochrane duševného vlastníctva. Činnosti v tejto aktivite bude zabezpečovať <u>odborný pracovník</u> podpory transferu know-how zamestnaný na čiastočný alebo časť pracovného úväzku z tohto projektu. Bude zabezpečovať široké spektrum činností, najmä • sprostredkovať poradenské a konzultačné služby v oblasti právnej ochrany duševného vlastníctva; • vytvárať a spracúvať odborné profily o jednotlivých pracoviskách, ich technickom vybavení, infraštruktúre, know-how a expertíze podľa požiadaviek praxe; • vytvárať a spracúvať odborné profily o potenciálnych partneroch; • vypracovávať ponukové listy jednotlivých pracovísk centra v ich spolupráci zamerané na priemyselnú a spoločenskú prax; • zabezpečovať účasť na veľtrhoch, seminároch a podobných podujatiach; • sprostredkovať vzájomnú spoluprácu pracovísk centra a praxe. Táto aktivita má priamy vzťah s výskumnou činnosťou pracovísk koncentrovaných do centra týmto projektom, priamu previazanosť s aktivitou 1.1 projektu a čiastočne aj s aktivitou 4.1 a nepriamu so zariadeniami obstaranými v rámci aktivít 2.1, 2.2 a 2.3. Hlavnú väzbu má na výsledky odbornej výskumnej a vedeckej činnosti kolektívov a je nevyhnutná pre podporu využitia výsledkov výskumnej činnosti pre hospodársku a spoločenskú prax. Nevidíme reálne riziká v realizácii činností, na ktoré je aktivita zameraná. Malé riziko vidíme v možnosti fluktuácie na pozícii manažéra transferu know-how do praxe, avšak toto riziko bude sledované a manažment projektu bude aktívne zabezpečovať minimalizáciu tohto rizika, resp. možných jeho dopadov.
Metodológia aktivity	Aktivita bude zabezpečovaná

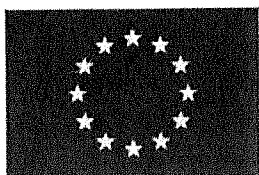
	• manažérskou podporou kľúčových aktivít transferu know-how a nových poznatkov do praxe, • priebežným monitorovaním aktivít kolektívov centra a spracovávaním údajov o ich aktivitách, projektoch, výsledkoch, požiadavkách a vzťahoch s praxou atď., • monitorovaním potenciálnych partnerov zameraných na všetky relevantné oblasti predmetu projektu (elektronika, senzory, systémy, riadenie, informačné služby a pod.), vrátane priemyselných, malých a stredných podnikov, vznikajúcich (start-up) firiem, • vyhľadávaním a sprostredkovaním vzájomných kontaktov medzi potenciálnymi partnermi, investormi atď. • podpornými odbornými aktivitami smerujúcimi k právnej ochrane duševného vlastníctva, sprostredkovaním patentového zástupcu a pod. Je veľmi dôležité, aby problematike podpory transferu know-how nových poznatkov do praxe bola venovaná dostatočná pozornosť, najmä na úrovni odborných činností v tesnej blízkosti samotných výskumníkov. Bez tohto transferu nie je možné efektívne využitie výsledkov výskumu v reálnej praxi. Národné autority mnohých vyspelých krajín konštatovali, že na tieto činnosti by sa malo vynakladať okolo 5 % finančných prostriedkov z financií na samotný výskum. Dokonca v Kanade sa prikláňajú k hodnote až 7%. V tejto aktivite sa kladie základný predpoklad v podobe financovania časti mzdy odborného vysokokvalifikovaného pracovníka podpory transferu know-how a na niektoré základné činnosti.
Výstupy (výsledky) aktivity	<u>Výstupmi</u> budú: • personálne odborné zabezpečenie podpory transferu know-how, technológií a nových poznatkov do praxe centra, • organické previazanie centra s útvarmi a partnermi, • spracované profily pracovísk centra s údajmi o expertíze, projektoch, výstupoch výskumu centra a pod. podľa požiadaviek praxe; • databáza o potenciálnych partneroch z priemyslu a praxe aj s ich profilmi; • sieť (klaster)* inštitúcií a podnikov spolupracujúcich pri využívaní technologického know-how a nových poznatkov; • podporný mechanizmus pre pomoc pri právnej ochrane duševného vlastníctva. <u>Medzníkom</u> bude spracovanie profilov pracovísk centra s údajmi o expertíze, projektoch, výstupoch výskumu centra a pod. podľa požiadaviek praxe ku koncu prvého roka a databáza potenciálnych partnerov z priemyslu a praxe aj s ich profilmi s aspoň 25 subjektami v oblasti smart technológií. Výstupy aktivity logicky nadväzujú na ostatné aktivity projektu, vytvárajú s nimi mozaiku, ktorá synergicky zvyšuje využiteľnosť

	obstarávanej infraštruktúry. Výstupy je možné transferovať aj na ostatné aktivity – najmä 1.1 a 4.1.
Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	4.1 Aktívna podpora integrácie centra do medzinárodnej spolupráce vo výskume
Cieľ aktivity	Cieľom tejto aktivity je zvýšiť kvalitu výskumných pracovísk centra excelentnosti smart technológií, systémov a služieb podporou ich integrácie do medzinárodnej spolupráce vo výskume a vývoji prostredníctvom medzinárodných programov vedecko-technickej spolupráce a výziev vyhlasovaných najmä Európskou komisiou a ďalšími inštitúciami poskytujúcimi finančné zdroje na medzinárodnú spoluprácu.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2009 – II/2011
Opis aktivity	<u>Účelom</u> aktivity je zvýšenie integrácie najlepších pracovísk do medzinárodnej spolupráce vo výskume a vývoji. Z <u>časového hľadiska</u> je potrebné aktivitu vykonávať priebežne počas celého trvania projektu, teda 24 mesiacov. <u>Vstupmi</u> aktivity sú: • existujúca ľudská infraštruktúra – národný kontaktný bod EK pre oblasť Informačné a komunikačné technológie 7. rámcového programu, • dlhoročné know-how v oblasti získavania a zverejňovania informácií o zapájaní sa do programov medzinárodnej spolupráce, • know-how v oblasti organizovania a prezentovania vyššie uvedených informácií a nadväzovaní kontaktov (networking) • existujúca IKT infraštruktúra - portál na zapájanie sa do medzinárodnej spolupráce vo výskume a inováciách – SPIRIT portál • priame väzby na orgány Európskych technologických platforiem (ETP), resp. Spoločných technologických iniciatív (JTI) ENIAC/AENEAS (prof. Donoval) a Photonics 21 (prof. Uherek). Aktivita sa bude realizovať týmito <u>metódami</u>: • monitorovanie domácich a zahraničných internetových stránok, vestníkov a časopisov s tematikou zapájania sa do medzinárodnej spolupráce vo výskume a vývoji • spracovanie získaných informácií o možnostiach zapojenia sa do medzinárodnej spolupráce – medzinárodné programy, konferencie, semináre, brokerage eventy, výzvy na podávanie medzinárodných projektov • vytvorenie distribučného zoznamu osôb, ktoré majú záujem o informácie z oblasti medzinárodnej spolupráce • sprostredkovanie/šírenie informácií formou distribučného zoznamu

	• zverejňovanie aktuálnych informácií o medzinárodných programoch, výzvach a medzinárodných konferenciách na web stránke centra excelentnosti • organizácia informačných dní s prezentáciou informácií o zapájaní sa do medzinárodnej spolupráce a zároveň prezentáciou centra excelentnosti • vyhľadávanie partnerov do spoločných projektov medzinárodnej spolupráce vo výskume a vývoji na konferenciách, na brokerage eventoch, cez elektronické médiá, formou ponukových listov centra excelentnosti a pod. <u>Výstupmi</u> aktivity sú: • aktuálne informácie z oblasti medzinárodnej spolupráce vo výskume a vývoji (medzinárodné programy, výzvy na podávanie projektov, konferencie, semináre, brokerage eventy a pod.) sprostredkované pracoviskám centra excelentnosti a ďalším relevantným záujemcom, budúcim potencionálnym partnerom centra excelentnosti prostredníctvom umiestnenia na web stránke, šírením prostredníctvom distribučného zoznamu • distribučný zoznam pracovísk - záujemcov o medzinárodnú spoluprácu • informačné dni (I., II. a III.) termínovo viazané na výzvy EK v oblasti ICT 7. rámcového programu • ponukové listy centra excelentnosti smart technológií, systémov a služieb • účasť na konferenciách a veľtrhoch ICT (ICT event) • účasť na brokerage eventoch za účelom vyhľadávania partnerov v príslušnej relevantnej oblasti na zapojenie sa do spoločných projektov medzinárodnej spolupráce vo výskume a vývoji Aktivita 4.1 nadväzuje na výstupy z aktivít 1.1, 2.1, 2.2, 2.3 a 3.1, čím pomáha zvýšiť kvalitu pracovísk centra excelentnosti smart technológií, systémov a služieb dôležitú pre integrovanie sa do medzinárodnej spolupráce vo výskume a vývoji. Realizácia aktivity nenesie v sebe žiadne riziká.
Metodológia aktivity	V tejto aktivite použijeme metódu selekcie a posúdenia vhodnosti informácií a ich využitie na vytvorenie nových medzinárodných partnerstiev za účelom spolupráce. 1/ PRÍPRAVA NÁSTROJOV 01/2009 – 04/2009 • príprava aktuálnych informácií o možnostiach zapájania sa do medzinárodnej spolupráce vo výskume a vývoji na web stránku centra excelentnosti • príprava distribučného zoznamu na zasielanie informácií o možnostiach zapájania sa do medzinárodnej spolupráce vo výskume a vývoji • príprava ponukových listov centra excelentnosti pre

	potencionálnych partnerov do medzinárodnej spolupráce • príprava informačných dní s prezentáciou aktuálnych výziev na zapájanie sa do projektov 7. rámcového programu a iných možnostiach medzinárodnej spolupráce 2/ MONITORING INFORMAČNÝCH ZDROJOV 01/2009 – 12/2010 • monitorovanie domácich a zahraničných web stránok za účelom získavania informácií pre zapojenie sa do medzinárodnej spolupráce vo výskume a vývoji 3/ SELEKCIA INFORMÁCIÍ 01/2009 – 12/2010 • výber informácií vhodných pre centrum excelentnosti smart technológií, systémov a služieb 4/ SPRACOVANIE INFORMÁCIÍ 01/2009 – 12/2010 5/ ŠÍRENIE INFORMÁCIÍ 01/2009 – 12/2010 6/ PREZENTÁCIA CENTRA EXCELENTNOSTI NA ICT EVENTOCH A BROKERAGE EVENTOCH 11/2009, 11/2010 a ďalšie • na brokerage eventoch a na ICT eventoch bude prezentované know-how centra excelentnosti smart technológií, systémov a služieb za účelom získavania nových kontaktov na zapojenie sa do medzinárodnej spolupráce vo výskume a vývoji Aktivita prispeje k rozvoju regiónu vytvorením medzinárodných partnerstiev a získaním nových kontaktov na nové zdroje informácií a celkovým zapojením sa do medzinárodnej spolupráce.
Výstupy (výsledky) aktivity	Z hľadiska obsahu sú <u>výstupmi</u> aktivity: • aktuálne informácie o možnostiach zapojenia sa do medzinárodnej spolupráce vo výskume a vývoji zverejnené na web stránke centra excelentnosti , • informačné dni (I. - 02/2009, II. - 09/2009, III. - 03/2010) viazané na výzvy Európskej komisie v oblasti informačných a komunikačných technológií. Uvedené termíny sú orientačné vzhľadom na zverejnenie výziev Európskou komisiou. • distribučný zoznam pracovísk - záujemcov o medzinárodnú spoluprácu, • ponukové listy centra excelentnosti smart technológií, systémov a služieb, • účasť na veľtrhoch ICT a ICT eventoch zameraná na získavanie nových kontaktov a partnerstiev za účelom medzinárodnej spolupráce, • účasť na brokerage eventoch za účelom vyhľadávania partnerov v príslušnej relevantnej oblasti na zapojenie sa do spoločných projektov medzinárodnej spolupráce vo výskume a vývoji • komunikácia s vytypovanými partnermi a príprava spoločných výskumných projektov v rámci medzinárodných schém Hlavné <u>medzníky</u>: 02/2009 – informačný deň I. zameraný na 4. výzvu EK v oblasti

	ICT 7. RP 09/2009 – informačný deň II. zameraný na 5. výzvu EK v oblasti ICT 7. RP 03/2010 – informačný deň III. zameraný na 6. výzvu EK v oblasti ICT 7. RP 07/2009 – distribučný zoznam, ktorý sa bude priebežne dopĺňať 08/2009 – ponukové listy centra excelentnosti 11/2009 – ICT event vo Švédsku (predsedníckej krajine EÚ) 11/2010 – ICT event v Belgicku (predsedníckej krajine EÚ) 2 brokerage eventy s medzinárodnou účasťou na získavanie nových kontaktov a nových partnerov z oblasti smart technológií, systémov a služieb
--	---



Európska únia
Európsky fond regionálneho rozvoja



DODATOK Č. 4 K ZMLUVE O PARTNERSTVE

uzatvorený v zmysle § 269 ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov a v zmysle zákona č. 528/2008 Z. z. o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva **v znení neskorších predpisov**

Tento Dodatok k zmluve o partnerstve (ďalej len „Dodatok“), registračné číslo Dodatku 016/2009/4.1/OPVaV/D04/PZ je uzatvorený v zmysle článku XX. ods. 9 Zmluvy o partnerstve k realizácii projektu č. **26240120005**, názov projektu: **Podpora budovania Centra excelentnosti pre Smart technológie, systémy a služby**, medzi zmluvnými stranami:

1. Názov spoločnosti/organizácie: **Slovenská technická univerzita v Bratislave**
Právna forma: **Verejnoprávna inštitúcia**
Adresa/Sídlo: **Vazovova 5; 812 43 Bratislava**
IČO: **00397687**
DIČ: **2020845255**
Zapísaná v: **zriadená zákonom č. 170/1937 Sb. z. an. zo dňa 25. 6. 1937**
Telefón/fax: **+421 2 572 94 255**
Fax: **+421 2 572 94 333**
E-mail: **rector@stuba.sk**
Http: **www.stuba.sk**
Štatutárny zástupca: **prof. Ing. Vladimír Bálež, DrSc.**

(ďalej len „hlavný partner“)

a

2. Názov : **Medzinárodné laserové centrum**
Právna forma: **Rozpočtová organizácia**
Adresa/Sídlo: **Ilkovičova 3, 841 04 Bratislava 4**
IČO: **31780296**
DIČ: **2020980841**
Zapísaná v: **zriadené MŠ SR s účinnosťou od 1. 1. 1997, číslo 5563/1996-163 zo dňa 27. 11. 1996**
Telefón: **+ 421 2 654 21 575**
Fax: **+ 421 2 654 23 244**
E-mail: **uherek@ilc.sk**
Http: **www.ilc.sk**
Štatutárny zástupca: **prof. Ing. František Uherek, PhD.**

(ďalej len „partner 1“)

a

3. Názov : **Ústav informatiky Slovenskej akadémie vied**
Právna forma: **Príspevková organizácia**
Adresa/Sídlo: **Dúbravská cesta 9, 845 07 Bratislava**
IČO: **170 55555**
DIČ: **2020796921**
Zapísaná v: **zriaďovacia listina vydaná uznesením Predsedníctva SAV č. 1130 zo dňa 22. 7. 2008, dátum zriadenia 1.7.1991**

Telefón/fax: **+421 2 5477 1004**
E-mail: **hluchy.ui@savba.sk**
Http: **www.ui.sav.sk**
Štatutárny zástupca: **Ing. Ladislav Hluchý, CSc.**

(ďalej len „partner 2“)

(ďalej aj „Zmluvné strany“)

Článok 1

Zmluvné strany sa dohodli na zmenách Zmluvy o partnerstve uzatvorenej k realizácii projektu č. 26240120005 (ďalej len „Zmluva“), v znení Dodatku č.1 – registračné číslo Dodatku 016/2009/4.1/OPVaV/D01/PZ, Dodatku č.2 – registračné číslo Dodatku 016/2009/4.1/OPVaV/D02/PZ a Dodatku č.3 – registračné číslo Dodatku 016/2009/4.1/OPVaV/D03/PZ, uvedených v Článku 2 tohto Dodatku.

Článok 2

Článok II, bod č.1 Predmet a účel Zmluvy v Zmluve o partnerstve sa nahrádza novým Článkom II, bod č.1 Predmet a účel Zmluvy nasledovne:

1. Predmetom Zmluvy o partnerstve je úprava vzájomných práv a povinností zmluvných strán pri realizácii Projektu:

Názov projektu : **Podpora budovania Centra excelentnosti pre Smart technológie, systémy a služby**

ITMS kód projektu : **26240120005**

Miesto realizácie projektu:

Hlavný partner – Slovenská technická univerzita v Bratislave

Miesto realizácie projektu: **Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava – Karlova Ves**
Ilkovičova3, 842 16 Bratislava – Karlova Ves
Radlinského 9, 812 37 Bratislava – Staré mesto
Námestie slobody17, 812 31 Bratislava – Staré mesto

Partner 1 – Medzinárodné laserové centrum

Miesto realizácie projektu: Ilkovičova 3, 841 04 Bratislava –Karlova V

Partner 2 – Ústav informatiky Slovenskej akadémie vied

Miesto realizácie projektu: Dúbravská cesta 9, 845 07 Bratislava – Staré mesto

Prílohy Zmluvy

- (1) V prílohe č. 1b Zmluvy o partnerstve „Prehľad aktivít a ukazovateľov“ sa tabuľka „Podrobný popis aktivity 2.2 a 2.3“ nahrádza novou tabuľkou „Podrobný popis aktivity 2.2 a 2.3“.

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

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

Článok 3

- (1) Tento Dodatok je vyhotovený v 6 rovnopisoch, pričom po podpise Dodatku dostane každá zo Zmluvných strán 1 rovnopis.
- (2) Hlavný partner je povinný pre potreby uzatvorenia Dodatku k Zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku poskytnúť Ministerstvu školstva Slovenskej republiky ako Riadiacemu orgánu/ Agentúre Ministerstva školstva SR pre štrukturálne fondy EÚ ako Sprostredkovateľskému orgánu pod riadiacim orgánom potrebný počet overených kópií tohto Dodatku.
- (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 zmluvnými stranami a účinnosť až nadobudnutím účinnosti Dodatku k zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku, ktorý bude upravovať navrhovanú zmenu zmluvy. Ak tento Dodatok bude podpísaný v rôzny deň, Dodatok nadobúda platnosť dňom, počas ktorého bol pripojený posledný podpis.
- (5) Tento Dodatok sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

V Bratislave dňa 28.10. 2010

Hlavný partner partnerstva
(štatutárny zástupca)

1. člen partnerstva
(štatutárny zástupca)

2. člen partnerstva
(štatutárny zástupca)

Súhlas s Dodatkom: 14. 12. 2010

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR
(v zastúpení Agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR pre štrukturálne
fondy EÚ)
(Ing. Alexandra Drgová)

Názov špecifického cieľa projektu :
Skvalitnenie technickej infraštruktúry výskumu a vývoja smart technológií, systémov
a služieb vrátane modernizácie IKT infraštruktúry

Podrobný opis aktivity 2.2

Číslo a Názov aktivity	2.2 Vybudovanie infraštruktúry pre systémovú vrstvu: automatizačné, senzorické a komunikačné systémy
Cieľ aktivity	Cieľom je vybudovanie technickej a komunikačnej infraštruktúry, ktorá umožní vytvorenie špičkového centra výskumu a vývoja pre modelovanie, simuláciu a riadenie sieťových SMART systémov.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	05/2009 – 12/2010
Opis aktivity	<u>Účelom</u> aktivity je vybudovanie systémovej vrstvy infraštruktúry pre výskum a vývoj SMART technológií systémov a služieb. Systémová vrstva infraštruktúry bude postavená na nasledujúcich prvkoch: • Sieťový riadiaci systém: Dátové centrum- server siete najvyššej úrovne riadenia, Dispečerské pracovisko, EtherCAT-podsystem RT siete na báze internetu • SMART komunikačná platforma: Access Layer/ISAM-V7330, Backbone Layer: 7705 SAR, 6850 Omniswitch, OmniVista MNS, NMS HW. IMD Layer: 5060ICS, 5900 MRF, OMC/P, 1300 XMC, Fortigate, EMS HW • Technologický proces: Senzorová sieť-uzol diskkrétnej technológie (DEDS), Laboratórny stroj na delenie materiálov, Spojitý technologický proces-chemický reaktor, ThermoCAM SC640-uzol zlievarenskej technológie, <u>Z časového hľadiska</u> sa aktivita sa plánuje na 18 mesiacov v rámci ktorých sa vytvorí špecifikácia infraštruktúry systémovej vrstvy, budú obstarané, inštalované a otestované technické prostriedky infraštruktúry systémovej vrstvy. <u>Vstupmi</u> aktivity sú • existujúca ľudská infraštruktúra Ústavu riadenia a priemyselnej informatiky FEI, Katedry aplikovanej informatiky a výpočtovej techniky FEI, Katedry telekomunikácií FEI, Ústav automatizácie, merania aplikovanej informatiky SJF, Ústav informatizácie, automatizácie a matematiky FCHPT. • existujúca IKT infraštruktúra, z ktorej sa vychádza • know-how v oblasti získavania, organizovania a prezentovania rozsiahlych heterogénnych informačných zdrojov • organizačná štruktúra riadenia zúčastnených pracovísk Aktivita sa bude realizovať týmito <u>metódami/postupmi</u>: • špecifikácia dostupných technických prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy • analýza dostupných technických prostriedkov

	infraštruktúry systémovej vrstvy • výber optimálneho riešenia • dodávka technických prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy • inštalácia technických prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy • testovanie technických prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy Výstupmi aktivity sú: • funkčná systémová vrstva • napojenie systému na existujúcu IKT infraštruktúru • skvalitnenie IKT infraštruktúry • rozšírenie možností spracovania rozsiahlych informačných zdrojov • poskytnutie kvalitnej infraštruktúry na podporu edukácie výskumných pracovníkov • vytvorenie podmienok pre lepšie zapojenie sa do medzinárodných výskumných projektov S realizáciou aktivity nie sú spojené žiadne vnútorné riziká. Vo vzťahu k vonkajším rizikám bude potrebné realizovať opatrenia pre efektívne zabezpečenie procesu obstarávania, kde existuje riziko neskoršej dodávky špecifických technických prostriedkov infraštruktúry systémovej vrstvy ako bolo plánované z dôvodu náročnosti zostavenia špecifikovanej konfigurácie. Vznik udalosti spojenej s uvedeným rizikom sa bude v projekte aktívne monitorovať a prijímať opatrenia v zmysle predchádzania tomuto riziku. Realizácia aktivity podporuje realizáciu aktivít 3.1 a 3.2. a 4. Realizácia aktivity je viazaná na realizáciu aktivity 1.1.
Výstupy (výsledky) aktivity	Očakávané výstupy aktivity sú: • vybudovanie systémovej vrstvy infraštruktúry pre výskum a vývoj SMART technológií, systémov a služieb. • zabezpečenie experimentálnej bázy pre výskum v oblasti riadenia a komunikácií • rozšírenie možností spracovania rozsiahlych informačných zdrojov • vytvoria podmienky na užšiu spoluprácu s poskytovateľmi elektronických služieb a prevádzkovateľmi komunikačných sietí.
Výdavky na realizáciu aktivity	Celkové výdavky na realizáciu tejto aktivity sú 573 424,95 EUR, z toho 572 575,98 EUR sú oprávnené výdavky a 848,97 EUR sú neoprávnené výdavky. V rámci aktivity sa predpokladá generovanie príjmu. Získaná technická infraštruktúra zlepši zapojenie sa do domácich a medzinárodných projektov a teda získanie financií na podporu výskumu.

Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	% Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner	Slovenská technická univerzita v Bratislave (žiadateľ), Ústav riadenia a priemyselnej informatiky FEI STU Katedra aplikovanej informatiky a výpočtovej techniky FEI STU Katedra telekomunikácií FEI STU Ústav automatizácie, merania a aplikovanej informatiky SjF STU Ústav informatizácie, automatizácie a matematiky FCHPT STU Ústav aplikovanej informatiky FIIT STU	100
Partner č. 1	Medzinárodné laserové centrum	0
Partner č. 2	Ústav informatiky SAV	0
Spolu		100

Názov špecifického cieľa projektu : Skvalitnenie technickej infraštruktúry výskumu a vývoja smart technológií, systémov a služieb vrátane modernizácie IKT infraštruktúry Podrobný opis aktivity 2.3	
Číslo a Názov aktivity	2.3 Vybudovanie infraštruktúry pre vrstvu informačnú: spracovanie a prezentácia informačných zdrojov
Cieľ aktivity	Cieľom je vybudovanie technickej infraštruktúry, ktorá umožní vytvorenie špičkového centra výskumu a vývoja pre spracovanie a prezentáciu rozsiahlych informačných zdrojov s využitím pokročilej architektúry typu MapReduce pre paralelné a distribuované spracovanie rozsiahlych zdrojov semištruktúrovaných dát.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	05/2009 – 04/2011
Opis aktivity	<u>Účelom</u> aktivity je zaobstaranie distribuovaného výpočtového systému postavenom na výkonnej architektúre typu MapReduce, ktorý umožňuje paralelné spracovanie rozsiahlych informačných zdrojov distribuovane. Výhodou tejto architektúry je že je škálovateľná na tisíce počítačov alebo výpočtových jadier a pritom nenáročná na obsluhu a odolná voči výpadkom. Zároveň umožňuje vyvíjať algoritmy jednoduchým spôsobom bez znalosti celkovej architektúry a následne ich aplikovať a overovať na veľkých dátových zdrojoch. Hadoop implementácia architektúry MapReduce je overená a rozvíjaná aj firmou Yahoo!, ktorá Hadoop používa na 10 000 výpočtových jadrách v produkčnom prostredí. V projekte predpokladáme ako základnú rozširovateľnú

jednotku architektúry štandardnú serverovú skriňu vybavenú výkonnými servermi a prepojenú vysokorýchlostnou sieťou.

Z časového hľadiska sa aktivita sa plánuje na 18 mesiacov, v rámci ktorých sa vytvorí špecifikácia technickej infraštruktúry, budú obstarané, inštalované a otestované technické a softvérové prostriedky infraštruktúry vrstvy spracovania informácií vrátane IKT infraštruktúry.

Vstupmi aktivity je

- existujúca ľudská infraštruktúra Ústavu informatiky a softvérového inžinierstva FIIT STU a Ústavu informatiky SAV,
- existujúca IKT infraštruktúra, z ktorej sa vychádza,
- know-how v oblasti získavania, organizovania a prezentovania rozsiahlych heterogénnych informačných zdrojov
- organizačná štruktúra riadenia zúčastnených pracovísk.

Aktivita sa bude realizovať týmito metódami/postupom:

- špecifikácia dostupných technických prostriedkov infraštruktúry vrstvy spracovania informácií
- analýza dostupných technických a softvérových prostriedkov infraštruktúry vrstvy spracovania informácií
- výber optimálneho riešenia (vzhľadom na výkon a cenu)
- dodávka výpočtového systému vrátane softvéru
- testovanie výpočtového systému vrátane softvéru

Výstupmi aktivity sú:

- funkčný distribuovaný výpočtový systém pre spracovanie rozsiahlych informačných zdrojov
- napojenie systému na IKT infraštruktúru
- skvalitnenie technickej infraštruktúry na spracovanie rozsiahlych informačných zdrojov
- skvalitnenie IKT infraštruktúry
- rozšírenie možností spracovania rozsiahlych informačných zdrojov
- zvýšenie konkurencieschopnosti zapojených pracovísk
- vytvorenie podmienok pre lepšie zapojenie sa do medzinárodných výskumných projektov

S realizáciou aktivity nie sú spojené žiadne vnútorné riziká. Vo vzťahu k vonkajším rizikám bude potrebné realizovať opatrenia pre efektívne zabezpečenie procesu obstarávania, kde existuje riziko neskoršej dodávky výpočtového systému ako bolo plánované z dôvodu náročnosti zostavenia špecifikovanej konfigurácie. Vznik udalosti spojenej s uvedeným rizikom budeme v projekte aktívne monitorovať a prijímať opatrenia v zmysle predídienia tomuto riziku.

	Realizácia aktivity podporuje realizáciu aktivity 3.1 a 4.1. Realizácia aktivity je viazaná na realizáciu aktivity 1.1.	
Výstupy (výsledky) aktivity	Očakávané priame výstupy aktivity sú: • špecifikácia konfigurácie distribuovaného výpočtového systému • zabezpečenie 2ks distribuovaného výpočtového systému vrátane potrebnej IKT infraštruktúry • inštalácia a otestovanie distribuovaného výpočtového systému vrátane základného softvérového vybavenia	
Výdavky na realizáciu aktivity	Celkové výdavky na realizáciu tejto aktivity sú 442 806,86 EUR, z toho 442 151,28 EUR sú oprávnené výdavky a 655,58 EUR sú neoprávnené výdavky. V rámci aktivity sa predpokladá generovanie príjmu: • získaná technická infraštruktúra zlepší zapojenie sa do domácich a medzinárodných projektov a teda získanie financií na podporu výskumu • získaná technická infraštruktúra bude použiteľná pre spracovanie rozsiahlych informačných zdrojov z Internetu v rozsahu, aký v súčasnosti na Slovensku nie je dostupný čo môže viesť k poskytovaniu služieb tohto druhu	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner	• Slovenská technická univerzita v Bratislave (žiadateľ), Ústav informatiky a softvérového inžinierstva FIIT STU	50
Partner č. 1	• Medzinárodné laserové centrum	0
Partner č. 2	• Ústav informatiky SAV	50
Spolu		100