

Európska únia
Európsky fond regionálneho rozvoja



DODATOK Č. 3 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 o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva

Tento Dodatok k zmluve o partnerstve, registračné číslo Dodatku 008/2009/2.1/OP VaV/D03/PZ (ďalej len „Dodatok“) je uzatvorený v zmysle článku XX. ods. 8 Zmluvy o partnerstve k realizácii projektu č. 26220120007, názov projektu: CaKS - Centrum excelentnosti informatických vied a znalostných systémov medzi zmluvnými stranami:

1. Názov spoločnosti/organizácie: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Právna forma: Verejnoprávna inštitúcia
Adresa/Sídlo: Šrobárova 2, 041 80 Košice
IČO: 00397768 DIČ: 2021157050
Zapísaná v: register organizácií Štatistického úradu
Telefón/fax: +421 55 62 226 08 E-mail: ladislav.mirossay@upjs.sk Http: www.upjs.sk
Štatutárny zástupca: prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc., rektor UPJŠ v Košiciach

(ďalej len „Hlavný partner“)

a

2. Názov : Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici
Právna forma: Verejnoprávna inštitúcia
Adresa/Sídlo: Národná 12, 974 01 Banská Bystrica
IČO: 30232295 DIČ: 2021109211
Zapísaná v: register organizácií Štatistického úradu
Telefón/fax: +421 48 446 11 51 E-mail: rektorka@umb.sk Http: www.umb.sk
Štatutárny zástupca: prof. PhDr. Beata Kosová, CSc., rektorka UMB v Banskej Bystrici

(ďalej len „Partner 1“)

a

3. Názov : Žilinská univerzita v Žiline
Právna forma: Verejnoprávna inštitúcia
Adresa/Sídlo: Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
IČO: 00397563 DIČ: 2020677824
Zapísaná v: register organizácií Štatistického úradu
Telefón/fax: +421 41 513 51 00 E-mail: rektor@rekt.uniza.sk Http: www.uniza.sk
Štatutárny zástupca: prof. Ing. Ján Bujňák, CSc., rektor ŽU v Žiline

(ďalej len „Partner 2“)

(ďalej aj „Zmluvné strany“)

Článok 1

Zmluvné strany sa dohodli na zmenách Zmluvy o partnerstve uzatvorenej k realizácii projektu č. 26220120007 (ďalej len „Zmluva“), v znení dodatku č. 2 - registračné číslo Dodatku 008/2009/2.1/OPVaV/D02/PZ, uvedených v Článku 2 tohto Dodatku.

Článok 2

Prílohy Zmluvy

- (1) V prílohe č. 1b Zmluvy o partnerstve **„Prehľad aktivít a ukazovateľov“** sa tabuľka „Podrobný popis aktivity“ / „Názov ukazovateľa výsledku“ / „Názov ukazovateľa dopadu“ nahrádza novou tabuľkou „Podrobný popis aktivity“ / „Názov ukazovateľa výsledku“ / „Názov ukazovateľa dopadu“.

Nová tabuľka je prílohou č. 1 k Dodatku č. 3.

Príloha č. 1 k Dodatku č. 3 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

- (2) Príloha č. 2b Zmluvy o partnerstve **„Rozpočet projektu pre partnera: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika“** sa nahrádza novou prílohou č. 2b „Rozpočet projektu pre pre partnera: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach“.

Nová Príloha „Rozpočet projektu pre partnera: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach“ je prílohou č. 3 Dodatku č. 3.

Príloha č. 3 k Dodatku č. 3 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

Článok 3

- (1) Tento Dodatok je vyhotovený v 7 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 rôznych dňoch, Dodatok nadobúda platnosť dňom, počas ktorého bol pripojený posledný podpis.
- (5) Tento Dodatok sa stáva neoddeliteľnou súčasťou zmluvy.

v Košiciach dňa 5.3.2010

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc.
(rektor)

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici
prof. PhDr. Beata Kosová, CSc.
(rektorka)

Žilinská univerzita v Žiline
prof. Ing. Ján Bujňák, CSc.
(rektor)

Súhlas s Dodatkom: 12.3.2010

Ministerstvo školstva SR
(v zastúpení Agentúra Ministerstva školstva SR pre štrukturálne fondy EÚ)
(štatutárny zástupca)

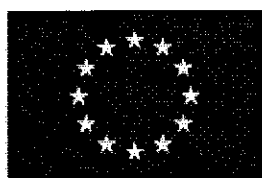
Prílohy:

Príloha č. 1 Prehľad aktivít a ukazovateľov

Príloha č. 2 Rozpočet projektu pre hlavného partnera: UPJŠ v Košiciach

Príloha č. 1

Prehľad aktivít a ukazovateľov



Európska únia
Európsky fond regionálneho rozvoja



Prehľad aktivít a ukazovateľov (zahrňujúci identifikáciu aktivít a časový rámec realizácie projektu)

Tabuľka č. 1.b.1

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	1.1. Vybudovanie špecializovaného laboratória na UPJŠ.
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je vybudovať moderné multifunkčné počítačové laboratórium, umožňujúce virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, prístup k zdieľaným informačným a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2009 – II/2011
Opis aktivity	V rámci danej aktivity je potrebné upraviť a zariadiť existujúcu seminárnu miestnosť Ústavu informatiky tak, aby spĺňala predpoklady pre efektívnu virtuálnu kolaboráciu geograficky vzdialených tímov. Zámerom je vytvoriť prostredie tak pre videokonferenčné prepojenie (využiteľné napr. pre koordinačné porady, odborné diskusie, vedecké semináre, prednášky významných odborníkov), ak aj pre individuálnu a skupinovú prácu členov vedecko-výskumných kolektívov. Laboratórium bude umožňovať aj prezentáciu výsledkov pre doktorandov a študentov magisterského štúdia a teda prenos výsledkov vedy a výskumu do praxe. V zmysle špecifického cieľa, pod ktorý aktivita spadá dôjde k zlepšeniu technickej IKT infraštruktúry pre vedecko-výskumné kolektívy pôsobiace v oblasti znalostných technológií na UPJŠ. Etapizácia aktivity: Celú aktivitu je možné rozložiť na nasledovné subaktivity: 1.1.1 Zber, identifikácia a formulácia požiadaviek na technickú infraštruktúru Výstup: Písomný materiál s názvom „Požiadavky na funkcionálnu a parametre technickej infraštruktúry počítačového laboratória“. Trvanie subaktivity: 05/2009 – 06/2009 1.1.2 Špecifikácia technickej infraštruktúry – formálna špecifikácia parametrov technickej infraštruktúry ako technický podklad pre verejné obstarávanie.

Výstup: Písomný materiál s názvom „Špecifikácia technickej infraštruktúry“
Trvanie subaktivity: 07/2009

1.1.3 Výber dodávateľov pre realizáciu stavebných opráv a technickej infraštruktúry

Výstup: Záverečné rozhodnutie komisie pre verejné obstarávanie
Trvanie subaktivity: 08/2009 – 09/2009

1.1.4 Nákup komponentov technickej infraštruktúry v súlade s pravidlami verejného obstarávania

Výstup: Obstarané prvky potrebnej technickej infraštruktúry
Trvanie subaktivity: 10/2009 – 11/2009

1.1.5 Realizácia stavebných opráv vybraným dodávateľom

Výstup: Stavebne prispôbena miestnosť
Trvanie subaktivity: 10/2009 – 11/2009

1.1.6 Implementácia a testovanie technickej infraštruktúry.

Výstup: Funkčná infraštruktúra v laboratóriu
Trvanie subaktivity: 12/2009 – 01/2010

1.1.7 Prevádzka (počas doby projektu) technickej infraštruktúry.

Výstup: Návod na používanie technickej infraštruktúry laboratória.
Trvanie subaktivity: 02/2010 – 04/2011

Jednotlivé subaktivity budú realizovať odborní zamestnanci zapojení do aktív v spolupráci s odborným personálom univerzity zodpovedným za projekt verejného obstarávania. Stavebné opravy a inštaláciu obstaranej technickej infraštruktúry budú realizovať vybraní externí dodávatelia.

Používané metódy a vstupy:

Pri tvorbe špecifikácie technickej infraštruktúry sa bude vychádzať predovšetkým z doterajších skúseností UPJŠ s budovaním systémov na virtuálnu kolaboráciu na báze systémov VRVS/EVO vyvinutých v spolupráci s Kalifornským technologickým inštitútom. Výber komplexného riešenia nebude obmedzený iba na tento (pre univerzitu) nekomerčný systém, ale budú brať do úvahy aj iné technické riešenia. Zdrojom informácií pre tvorbu špecifikácie budú predovšetkým odborné a firemné materiály a katalógy dostupné elektronické a neelektronické. Výber externých dodávateľov bude realizovaný v súlade s platnou legislatívou.

Výstupy aktivity:

Výstupom projektu bude počítačové laboratórium s kapacitou do 20 miest s patričnou technickou infraštruktúrou pre individuálnu a skupinovú prácu a virtuálnu komunikáciu. Laboratórium bude pripojené do vysokorýchlostnej siete Internet a bude umožňovať využívanie aj zostávajúcej technickej infraštruktúry vytvorenej v rámci projektu. Laboratórium bude rešpektovať súčasné trendy na ergonomickú prácu a minimalizovať ekologické dopady (výberom vhodných komponentov).

	Väzba na iné aktivity: Aktivita 1.1 je prvou z aktivít v rámci špecifického cieľa 1. Paralelne s ňou budú realizované analogické aktivity 1.2 a 1.3. V rámci aktivity 1.4 dôjde k integrácií výstupov z aktivít 1.1-1.3. V rámci aktivít 1.6, 2.6, 3.1 a 3.2 bude prakticky overovaná kvalita výstupov tejto aktivity. Predpokladané riziká: Možné riziká aktivity spočívajú • v zahmlievaní parametrov jednotlivých prvkov technickej infraštruktúry dodávateľskými firmami • nedodržaní termínov opráv a dodávky prvkov technickej infraštruktúry dodávateľskými firmami. Toto riziko je možné eliminovať v rámci verejného obstarávania implementovaním príslušných klauzúl do dodávateľských zmlúv.	
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstup aktivity je možné kvantifikovať nasledovne: • Počítačové laboratórium (miestnosť) s patričnou technic-kou infraštruktúrou (elektroinštalácia, sieťové komponenty, klimatizácia, vykurovacie telesa) na pripojenie do siete Internet, pripojenie až 20 lokálnych pracovných staníc. • 10 pracovných staníc pre individuálnu a skupinovú prácu. • 2 dátové projektory pre zabezpečenie prenosov v rámci videokonferencií • Mixážny pult pre realizáciu prezentácií a videokonferencií. Hlavné míľniky pre jednotlivé subaktivity sú nasledovné: • Subaktivita 1.1.1. - Písomný materiál s názvom „Požiadavky na funkcionality a parametre technickej infraštruktúry počítačového laboratória“ v 06/2009. • Subaktivita 1.1.2. - Písomný materiál s názvom „Špecifikácia technickej infraštruktúry“ v 07/2009. • Subaktivita 1.1.6 - funkčná infraštruktúra v laboratóriu v 01/2010. • Subaktivita 1.1.7 - Návod na používanie technickej infraštruktúry laboratória v 04/2010. Výsledky aktivity 1.1 budú priamo využívané v aktivitách v rámci všetkých troch špecifických cieľoch. V rámci aktivity 1.4 dôjde k integrácií počítačových laboratórií u žiadateľa a partnerov. V rámci aktivít 1.6, 2.6 a 3.3 bude laboratórium priamo využívané na spoločné videokonferencie. V rámci aktivít 3.1. a 3.2 bude laboratórium využívané na individuálnu a skupinovú prácu výskumných kolektívov. Výstupy aktivity prispievajú ďalej k riešeniu existujúcich projektov ako napr. MŠ SR - APVV-0007-07, VEGA č.1/3004/06, VEGA č.1/3001/06, VEGA č.1/3128/06, VEGA č.1/3129/06 alebo plánovaných projektov ako sú napr. tri projekty podané v rámci výziev APVV na spoluprácu so Slovinskom a Talianskom, tri projekty VEGA atď.	
Výdavky na realizáciu aktivity	49 297,50 €	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity

UPJŠ v Košiciach	Za implementáciu tejto aktivity zodpovedá v plnej miere hlavný partner Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.	100%
UMB v Banskej Bystrici	-	0%
ŽU v Žiline	-	0%
Spolu		100%

Podrobný opis aktivity		
Číslo a Názov aktivity	1.2 Vybudovanie špecializovaného laboratória na UMB.	
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je vybudovať dve moderné multimediálne laboratória umožňujúce virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, t.j. usporadúvanie konferencií, seminárov a pracovných stretnutí, prístup k informačným a dátovým zdrojom zdieľaným ostatnými partnermi projektu, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií.	
Termín realizácie aktivity (štvrtrok/rok)	II/2009 – II/2011	
Opis aktivity	Vzhľadom na trendy posledných rokov v oblasti kolaborácie vedeckých tímov, potrebné implementovať laboratória znalostných technológií na UMB, aby bolo možné prepojiť zúčastnených geograficky vzdialených partnerov a umožniť tak zdieľanie veľkých objemov dát, ktoré je determinované zameraním znalostné technológie, zdieľanie informácií v rôznych formách medzi zúčastnenými inštitúciami a hlavne vďaka videokonferenčnému prepojeniu pružnú komunikáciu pri individuálnej i skupinovej práci členov vedeckých výskumných kolektívov (napr. pre koordinačných poradách, odborných diskusiách, vedeckých seminároch, prednáškach významných odborníkov). Laboratórium bude umožňovať aj prezentáciu výsledkov pre doktorandov, študentov magisterského štúdia a odborníkov z praxe, čím bude zabezpečený prenos výsledkov vedy a výskumu do praxe. Vzhľadom na rozľahlosť kampusu UMB plánujeme vybudovať dve laboratória znalostných technológií pre skupiny účastníkov z UMB aby sa dosiahla vyššia flexibilita pri využívaní laboratórií. Na UMB plánujeme inštalovať laboratórium s maximálnou kapacitou 40 poslucháčov (účastníkov seminára, stretnutia atď.). V zmysle špecifického cieľa, pod ktorý aktivita spadá, to povedie k výraznému zlepšeniu technickej IKT infraštruktúry pre vedecko-výskumné kolektívy pôsobiace v oblasti znalostných technológií na UMB. Etapizácia aktivity: Celú aktivitu je možné rozložiť na nasledovné subaktivity: 1.2.1 Zber, identifikácia a formulácia požiadaviek na technickú infraštruktúru Výstup: Písomný materiál s názvom „Požiadavky na funkcionálnu a parametrickú technickú infraštruktúru špecializovaného laboratória“. Trvanie subaktivity: 05/2009 – 06/2009 Zodpovednosť: Karabáš 1.2.2 Špecifikácia technickej infraštruktúry – formálna špecifikácia parametrov technickej infraštruktúry ako technický podklad pre verziu	

obstarávanie.

Výstup: Písomný materiál s názvom „Špecifikácia technickej infraštruktúry“

Trvanie subaktivity: 07/2009

Zodpovednosť: Karabáš, Hudec

1.2.3 Výber dodávateľov pre realizáciu technickej infraštruktúry

Výstup: Záverečné rozhodnutie komisie pre verejné obstarávanie

Trvanie subaktivity: 08/2009 – 09/2009

Zodpovednosť: Ďuriančík

1.2.4 Nákup komponentov technickej infraštruktúry v súlade s pravidlami verejného obstarávania

Výstup: Obstarané prvky potrebnej technickej infraštruktúry

Trvanie subaktivity: 10/2009 – 11/2009

Zodpovednosť: Ďuriančík, Foltinský

1.2.5 Implementácia a testovanie technickej infraštruktúry.

Výstup: Funkčná infraštruktúra v laboratóriách

Trvanie subaktivity: 12/2009 – 01/2010

Zodpovednosť: Kráľ, Valenčáková

1.2.6 Prevádzka (počas doby projektu) technickej infraštruktúry.

Výstup: Návod na používanie technickej infraštruktúry laboratórií.

Trvanie subaktivity: 02/2010 – 04/2011

Zodpovednosť: Kráľ, Valenčáková

Jednotlivé subaktivity budú realizovať odborní zamestnanci zapojení do aktivity v spolupráci s odborným personálom univerzity zodpovedným za proces verejného obstarávania. Inštaláciu technickej infraštruktúry budú realizovať vybraní externí dodávatelia.

Používané metódy a vstupy:

Pri tvorbe špecifikácie technickej infraštruktúry sa bude vychádzať predovšetkým z doterajších skúseností UMB s budovaním systémov na virtuálnu kolaboráciu na báze systémov VRVS/EVO vyvinutých v spolupráci s Kalifornským technologickým inštitútom. Výber komplexného riešenia však nebude obmedzený iba na tento (pre univerzity) nekomerčný systém, ale budú brané do úvahy aj iné technické riešenia. Zdrojom informácií pre tvorbu špecifikácie budú predovšetkým odborné a firemné materiály a katalógy dostupné elektronické a neelektronické. Výber externých dodávateľov bude realizovaný v súlade s platnou legislatívou.

Výstupy aktivity:

Výstupom aktivity budú dve počítačové laboratóriá znalostných technológií (každé s kapacitou do 20 miest) s príslušnou technickou infraštruktúrou pre individuálnu a skupinovú prácu a virtuálnu kolaboráciu. Laboratóriá budú rešpektovať súčasné trendy na ergonomickú prácu a minimalizovať vhodným výberom komponentov ekologické dopady

Väzba na iné aktivity:

	Aktivita 1.2 je druhou z aktivít v rámci špecifického cieľa 1. Paralelne s ňou budú realizované analogické aktivity 1.1 a 1.3. V rámci aktivity 1.4 dôjde k integrácii výstupov z aktivít 1.1-1.3. V rámci aktivít 1.6, 2.6, 3.1 a 3.2 bude prakticky overovaná kvalita výstupov tejto aktivity. Predpokladané riziká: Riziká aktivity sú podmienené rizikom v dodávateľsko-odberateľských vzťahoch a následným predĺžením času realizácie aktivity. Technologické problémy spojené so vzájomnou kompatibilitou riešení sú minimalizované z dôvodu použitia štandardizovaných technológií. Opatrenia na minimalizáciu rizík: • Dôkladná príprava verejného obstarávania v súlade s Metodickým usmernením Úradu pre verejné obstarávanie. • Od dodávateľa bude požadovaná záruka na funkčnosť a implementácia klauzúl znižujúcich riziko v dodávateľsko-odberateľských vzťahov do dodávateľských zmlúv
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstup aktivity je možné kvantifikovať nasledovne: • dve špecializované laboratóriá (2 miestnosti) s adekvátnou technickou infraštruktúrou (napr. pre každú miestnosť počítač so špeciálnym príslušenstvom, analógové kamery, zariadenie na prenos video streamu, konferenčné mikrofóny, mikroporthy, reproduktory) • 22 pracovných staníc pre individuálnu a skupinovú prácu vedeckých pracovníkov, • 4 dátové projektory pre zabezpečenie prenosov v rámci videokonferencií • 2 mixážne pulty pre realizáciu prezentácií a videokonferencií. Prepojenie na homogénne dátové úložisko slúžiace na zhromažďovanie dát, vývoj a testovanie algoritmov na vyhľadávanie, triedenie, reprezentáciu a interpretáciu znalostí. Vytvorené počítačové laboratóriá poskytnú modernú infraštruktúru pre vývoj nových metód v oblasti znalostných technológií. Umožnia tiež virtuálnu kolaboráciu vedeckovýskumných tímov. Vzhľadom na využitie moderných komunikačných technológií, nebude kolaborácia obmedzená iba na daný región resp. zapojené univerzity, ale potenciálne bude možná s akýmkoľvek partnerom na svete (napr. partneri v medzinárodných projektoch). Laboratórium bude možné použiť i na prenos poznatkov do vzdelávania i praxe. Umožní realizovať virtuálne pracovné porady a odborné a vedecké semináre. Umožní tiež realizovať prednášky špičkových odborníkov a sprístupniť ich veľkému množstvu poslucháčov bez nutnosti zúčastniť sa fyzicky prednášky. Na nekomerčnej báze budú môcť laboratórium využívať i stredné školy regiónu. Aktivity budú zamerané predovšetkým na propagáciu znalostných technológií medzi študentmi s dôrazom na talentovaných študentov. Laboratórium môže slúžiť aj ako vzor pre orgány samosprávy a štátnej správy v regióne, školy, firmy a inštitúcie, ktoré môžu podobné technické a technologické riešenie využiť na zefektívnenie vlastnej činnosti. Predovšetkým môže dôjsť k výraznému šetreniu času a financií nevyhnutných na pracovné cesty.
Výdavky na realizáciu aktivity	62 943,11 €

Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
UPJŠ v Košiciach	-	0%
UMB v Banskej Bystrici	Za implementáciu tejto aktivity zodpovedá v plnej miere partner 1 Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici.	100%
ŽU v Žiline	-	0%
Spolu		100%

<i>Podrobný opis aktivity</i>	
Číslo a Názov aktivity	1.3 Vybudovanie špecializovaného laboratória na ŽU.
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je prebudovanie seminárnej miestnosti Fakulty riadenia a informatiky na moderné multifunkčné počítačové laboratórium, umožňujúce virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou video konferenčných technológií, prístup k zdieľaným informačným a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií.
Termín realizácie aktivity (štvrtrok/rok)	II/2009 - II/2011
Opis aktivity	Účelom aktivity je vytvorenie laboratória znalostných technológií (špeciálneho laboratória). Laboratórium pozostáva z infraštruktúry pre virtuálnu kolaboráciu prostredníctvom audiovizuálnych technológií, technického a programového vybavenia pre potreby riešených experimentov. Laboratórium znalostných technológií je primárne vytvárané pre potreby vedeckých experimentov, ďalším efektom laboratória je podpora zdieľania veľkého množstva informácií v podobe multimediálnych dát medzi jednotlivými inštitúciami. Laboratórium svojou podstatou podporí prenos výsledkov vedy a výskumu do praxe, čo je dané najmä charakterom projektov riešených na Fakulte riadenia a informatiky. Etapizácia aktivity: Aktivita je realizovaná v jednotlivých nadväzujúcich činnostiach, ktorých realizáciou vznikne požadovaná technická infraštruktúra. 1.3.1 Špecifikácia technického vybavenia pre vybavenie laboratória znalostných technológií Doba realizácie: 05/2009 – 06/2009 Cieľ: Cieľom činnosti je špecifikácia technického vybavenia tak, aby bolo možné dosiahnuť špecifický cieľ 1. Špecifikácia musí byť vykonaná vzhľadom na aktuálnu logistickú a technologickú dostupnosť jednotlivých komponentov a tiež s ohľadom na celkovú predpokladanú cenu. Výstup: Dokument „Požiadavky na funkcionality a parametre technickej infraštruktúry laboratória znalostných technológií“. Zodpovednosť: Mičic 1.3.2: Špecifikácia parametrov technickej infraštruktúry pre proces verejného obstarania Doba realizácie: 07/2009 Cieľ: Cieľom činnosti je vypracovanie podkladov pre verejné obstaranie technickej infraštruktúry špecifikovanej v predchádzajúcej činnosti.

Výstup: Dokument „Špecifikácia technickej infraštruktúry“.
Zodpovednosť: Zábovský

1.3.3: Zhodnotenie ponúk a výber dodávateľov technickej infraštruktúry
Doba realizácie: 08/2009 – 09/2009

Cieľ: Cieľom činnosti je zhodnotenie získaných ponúk, overenie ich správnosti a výber dodávateľa/dodávateľov pre jednotlivé komponenty architektúry.
Kritériom výberu je najnižšia ponúknutá cena pri splnení špecifikácie technického vybavenia a vzájomnej kompatibilitie riešenia.

Výstup: Zápisnica s rozhodnutím komisie pre verejné obstarávanie.
Zodpovednosť: Zábovský

1.3.4: Vybudovanie laboratória znalostných technológií

Doba realizácie: 10/2009 – 12/2009

Cieľ: Cieľom tejto činnosti je vybudovanie špeciálneho laboratória infraštruktúry pre virtuálnu kolaboráciu a prepojenia na dátové úložisko.

Výstup: Funkčná infraštruktúra laboratória.
Zodpovednosť: Mičic

1.3.5: Pripojenie laboratória do počítačovej siete

Doba realizácie: 12/2009

Cieľ: Cieľom tejto činnosti je pripojenie špeciálneho laboratória do počítačovej siete Fakulty riadenia a informatiky a zabezpečenie prepojenia s ďalšími partnerskými laboratóriami.

Výstup: Komunikačná infraštruktúra medzi jednotlivými špeciálnymi laboratóriami.
Zodpovednosť: Kršák

1.3.6: Testovacia prevádzka špeciálneho laboratória

Doba realizácie: 1/2010 - 03/2010

Cieľ: Cieľom činnosti je dôsledné overenie funkčnosti laboratória znalostných systémov prepojenia na distribuované úložisko a odstránenie zistených nedostatkov.

Výstup: Dokument „Testovací protokol laboratória znalostných technológií“.
Zodpovednosť: Matiaško

1.3.7: Prevádzka technickej infraštruktúry (počas doby trvania projektu)

Doba realizácie: 04/2010 - 04/2011

Cieľ: Cieľom činnosti získanie praktických skúseností s prevádzkou laboratória.

Výstup: Návod na používanie technickej infraštruktúry laboratória.
Zodpovednosť: Matiaško

Výstupy aktivity:

Výstupom aktivity je počítačové laboratórium znalostných technológií s kapacitou do 20 miest a s príslušnou technickou infraštruktúrou na podporu individuálnu a skupinovú prácu a virtuálnu kolaboráciu. Laboratórium bude rešpektovať súčasné trendy na ergonomickú prácu a minimalizovať vhodné výberom komponentov ekologické dopady.

Predpokladané riziká:

	Riziká aktivity sú podmienené rizikom v dodávateľsko-odberateľských vzťahoch a následným predĺžením času realizácie aktivity. Technologické problémy spojené so vzájomnou kompatibilitou riešení sú minimalizované z dôvodu použitia štandardizovaných technológií.	
Výstupy (výsledky) aktivity	Laboratórium znalostných technológií a prostredia pre virtuálnu kolaboráciu prostredníctvom audiovizuálnych technológií, technického a programového vybavenia pre potreby riešených experimentov. Výstup aktivity je možné kvantifikovať nasledovne: - Počítačové laboratórium s technickou infraštruktúrou pripojené do siete Internet umožňujúce prácu až 20 osobám. 10 pracovných staníc pre individuálnu a skupinovú prácu. - Vybavenie pre virtuálnu kolaboráciu. Medzníky aktivity sú definované jej jednotlivými činnosťami. Hlavné míľniky sú definované dokumentmi: „Požiadavky na funkcionality a parametre technickej infraštruktúry laboratória znalostných technológií“ z činnosti 1.3.1 (termín 06/2009). „Špecifikácia technickej infraštruktúry“ z činnosti 1.3.2 (termín 07/2009). - Vybudovaním funkčnej infraštruktúry a pripojením do počítačovej siete – činnosť 1.3.4 a 1.3.5 (termín 12/2009). - Otestovaním laboratória a nasadením do reálnej prevádzky – činnosť 1.3.6 (termín 03/2010). Aktivita zásadne ovplyvňuje všetky ďalšie aktivity špecifikované v projekte. Výsledky aktivity sú priamo využívané vo všetkých troch špecifických cieľoch. V rámci aktivity 1.4 dôjde k integrácii počítačových laboratórií žiadateľa a partnerov. V rámci aktivít 1.6, 2.6 a 3.3 bude laboratórium priamo využívané na spoločné videokonferencie. V rámci aktivít 3.1 a 3.2 bude laboratórium využívané na individuálnu prácu výskumných kolektívov.	
Výdavky na realizáciu aktivity	27 823,55 €	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
UPJŠ v Košiciach	-	0%
UMB v Banskej Bystrici	-	0%
ŽU v Žiline	Za implementáciu tejto aktivity zodpovedá v plnej miere partner 2 Žilinská univerzita v Žiline.	100%
Spolu		100%

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	1.4 Integrácia laboratórií prostredníctvom IKT.
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je prepojenie špecializovaných laboratórií, vybudovaných v aktivitách 1.1, 1.2 a 1.3, vytvorenie centrálného monitoringu a archivačného systému pre videokonferenčné aktivity centra excelentnosti a vytvorenie prostredia pre efektívnu podporu spolupráce a využívania spoločných

	elektronických informačných zdrojov pre individuálnu a skupinovú prácu členov partnerských vedecko-výskumných kolektívov.	
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	I/2010 – IV/2010	
Opis aktivity	Aktivita nadväzuje na aktivity 1.1, 1.2 a 1.3 špecifického cieľa – rozvoj technickej infraštruktúry pre virtuálnu kolaboráciu partnerov centrálnou excelentnosti. V týchto aktivitách predpokladáme vznik (resp. úpravu) troch špecializovaných multimedialných laboratórií na UPJŠ, UMB a ŽU pripravených na využívanie videokonferenčných technológií. Prepojenie laboratórií bude realizované prostredníctvom siete Internet pod správou združenia SANET. Každé laboratórium disponuje pripojením do tejto siete rýchlosťou 1 Gb/s. V tejto aktivite budú konferenčné servery jednotlivých laboratórií prispôbené na túto komunikačnú sieť a prebehne testovanie videa aj audio spojenia. V špecializovanom laboratóriu UPJŠ bude obstaraný a sprevádzkovaný monitorovací server, ktorý bude slúžiť na monitorovanie a riadenie videokonferencií, ich archiváciu a opätovné prehrávanie. Využitie integrovaných špeciálnych laboratórií významne prispeje k spolupráci zúčastnených partnerov. V rámci tejto aktivity budú dohodnuté konkrétne pravidlá a postupy pre jej spoločné využívanie. Zodpovedný za realizáciu špecifických činností aktivity na jednotlivých pracoviskách bude pre UPJŠ Ing. Marián Andrejko, pre UMB Mgr. Ondrej Šuch, PhD. a pre ŽU Ing. Michal Záborský, PhD. Celkovú zodpovednosť nesie zodpovedná osoba aktivity.	
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom aktivity bude obstaranie a inštalácia technickej infraštruktúry a funkčné prepojenie špeciálnych multimedialných laboratórií partnerov umožňujúce virtuálnu kolaboráciu formou videokonferencií a prístupom k spoločným informačným zdrojom. Bude dohodnutý spôsob využitia integrovaných laboratórií a bude pripravený písomný materiál „Zásady využívania integrovaných laboratórií“, ktorý bude obsahovať základné pravidlá a spôsoby používania implementovaných videokonferenčných služieb.	
Výdavky na realizáciu aktivity	18 565,53 €	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	% Podiel na rozpočte aktivity
UPJŠ v Košiciach	Obstaranie a inštalácia technickej infraštruktúry a funkčné prepojenie špeciálnych multimedialných laboratórií partnerov, umožňujúce virtuálnu kolaboráciu formou videokonferencií a prístupom k spoločným informačným zdrojom.	70,65%
UMB v Banskej Bystrici	Spracovanie spôsobu využitia integrovaných laboratórií a príprava písomného materiálu o integrácii.	18,51%
ŽU v Žiline	Spracovanie spôsobu využitia integrovaných laboratórií a	10,84%

	príprava písomného materiálu o integrácii.	
Spolu		100%

<i>Podrobný opis aktivity</i>		
Číslo a Názov aktivity	1.5 Vytvorenie systému na zdieľanie elektronických informač-ných zdrojov.	
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je zabezpečenie prístupu k relevantným elektronickým informačným zdrojom pre konzorcium a vytvorenie systému pre zdieľanie tohto prístupu.	
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2009 – II/2011	
Opis aktivity	Elektronická knižnica časopisov (EZB) poskytuje štruktúrovaný prístup k licencovaným aj voľne dostupným elektronickým časopisom v jednom užívateľskom rozhraní. Slovensko je zapojené do EZB konzorciálnym kontom, ktorého členmi sú aj univerzitné knižnice UPJŠ, UMB a ŽU. Toto konto síce obsahuje prístup k niektorým titulom resp. kolekciam databáz ako napr. ScienceDirect, SpringerLink (+ Kluwer), InterScience, či digitálnych knižníc ACM a IEEE, svojím rozsahom je však pre potreby jednotlivých vedecko-výskumných tímov nedostačujúce. Zámerom je rozšíriť prístup k elektronickým zdrojom na báze IKT a v závislosti od licenčných podmienok upraviť existujúce resp. vytvoriť nové užívateľské rozhranie. Aktivita je rozdelená na nasledovné etapy: 1.5.1 Špecifikácia relevantných elektronických informačných zdrojov pre jednotlivé vedecko-výskumné tímy a stanovenie ich priority doba realizácie: 05/2009 výstup: písomný materiál „Špecifikácia informačných zdrojov“ 1.5.2 Obstaranie prístupu do špecifikovaných databáz a knižníc s dôrazom na sprístupnenie aj starších ročníkov uvažovaných titulov (retrospektíva určitého obdobia) resp. garanciu archívneho prístupu aj po vypršaní licencie. doba realizácie: 06/2009 – 10/2009 výstup: licencovaný prístup do vybraných elektronických informačných zdrojov 1.5.3 Zabezpečenie prípadných požiadaviek zo strany poskytovateľa licencie a z toho vyplývajúca úprava existujúceho resp. vytvorenie nového užívateľského rozhrania a definovanie podmienok prístupu. doba realizácie: 10/2009 – 12/2009 výstup: užívateľské rozhranie pre prístup k zaobstaraným zdrojom 1.5.4 Monitorovanie využitia, vytváranie štatistických výstupov na zabezpečenom serveri v štandardnom formáte. doba realizácie: 10/2009 – 04/2011 výstup: štatistický výstup využívania sprístupnených	

	informačných zdrojov	
	Možné riziká aktivity spočívajú v nutnosti splniť prísne podmienky využívania prístupu k elektronickým zdrojom (hrozba straty licencie), čo je možné eliminovať spolupracou s univerzitnými knižnicami, úpravou užívateľského rozhrania a vhodným monitorovaním prístupu.	
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom aktivity je prístup k špecifikovaným elektronickým informačným zdrojom cez užívateľsky príjemné rozhranie. Hlavné medzníky pri realizácii aktivity: • obstaranie licencie pre prístup do špecifikovaných databáz a knižníc (10/2009) • sprístupnenie získaných zdrojov cez užívateľské rozhranie (12/2009) Tento výstup prispeje k riešeniu viacerých existujúcich i plánovaných projektov VEGA a APVV.	
Výdavky na realizáciu aktivity	184 354,05 €	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	% Podiel na rozpočte aktivity
UPJS v Košiciach	Obstaranie prístupu do špecifikovaných databáz a knižníc. Rozšírenie prístupu k elektronickým časopiseckým a knižným zdrojom na báze IKT. Sprístupnenie získaných zdrojov cez užívateľské rozhranie.	76,10%
UMB v Banskej Bystrici	Sprístupnenie získaných zdrojov cez užívateľské rozhranie.	1,40%
ŽU v Žiline	Obstaranie prístupu do špecifikovaných databáz a knižníc. Rozšírenie prístupu k elektronickým časopiseckým a knižným zdrojom na báze IKT. Sprístupnenie získaných zdrojov cez užívateľské rozhranie.	22,50%
Spolu		100%

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	1.6 Zorganizovanie pracovného stretnutia na overenie funkčnosti integrovaného virtuálneho laboratória.
Cieľ aktivity	Táto aktivita má dva ciele: • Technický (v súlade s aktuálnou výzvou): Overiť funkčnosť budovaného integrovaného virtuálneho laboratória. • Odborný (v súlade so zmyslom centra excelentnosti): Hlavní predstavitelia jednotlivých partnerských organizácií združených v centre excelentnosti vo forme prednášok (ktoré budú nahrávané a neskôr sprístupnené) oboznámiť s oblasťami svojho výskumu.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	III/2010 – II/2011 (Táto aktivita môže byť realizovaná až po aktivite 1.4, tj. po integrácii laboratórií na jednotlivých pracoviskách.)
Opis aktivity	Overenie funkčnosti budovaného integrovaného virtuálneho laboratória (odborný cieľ je vo väzbe na špecifický cieľ nepodstatný), konkrétne schopnosť prenosu obrazu a zvuku medzi jednotlivými pracoviskami a schopnosť uložiť a sprístupniť vzniknuté záznamy prenosov.

	Každá prednáška (spolu s diskusiou) bude trvať 1,5 hodiny. Predtým a potom bude treba vykonať technické opatrenia trvajúce okolo 2 hodín. Prednášatelia prednesú svoje prednášky, tie budú sprostredkované (prenášané k partnerským organizáciám) prostriedkami vybudovaného virtuálneho laboratória. Aktivita bude realizovaná prostredníctvom cyklických prednášok. Výstupom budú jednak dátové súbory obsahujúce prednesené prednášky, jednak skúsenosti potrebné pre ďalšie prednášky. Aktivita je závislá od úspechu predchádzajúcich aktivít tohto špecifického cieľa. Riziká: Technické nedostatky, ktoré môžu spôsobiť poruchy v prenášaní prednášky alebo uložení jej záznamu.	
Výstupy (výsledky) aktivity	Hmatateľnými výstupmi tejto aktivity budú dátové súbory (primeranej veľkosti) obsahujúce jednotlivé prednášky. Vzhľadom na to, že budú uložené v budovanom systéme na zdieľanie elektronických informačných zdrojov, ich transfer výstupu na ďalšie aktivity alebo činnosti bude v prípade potreby možný štandardným spôsobom prostredníctvom operačného systému resp. Interenetu. Hlavnými medzníkmi budú práve jednotlivé prednášky, pri ktorých sa ukáže stav pripravenosti systému. Cyklickosť aktivity tak umožní pri ďalšej prednáške vyhnúť sa opakovaniu vzniknutých problémov.	
Výdavky na realizáciu aktivity	3 762,20 €	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	% Podiel na rozpočte aktivity
ÚPJŠ v Košiciach	Zorganizovanie a účasť na pracovnom stretnutí k overeniu funkčnosti integrovaného virtuálneho laboratória.	92,64%
UMB v Banskej Bystrici	Účasť na pracovnom stretnutí k overeniu funkčnosti integrovaného virtuálneho laboratória.	7,36%
ŽU v Žiline	-	0%
Spolu		100%

Podrobný opis aktivity		
Číslo a Názov aktivity	2.1 Obstaranie a inštalácia technickej infraštruktúry zdieľaného dátového úložiska.	
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je vybudovanie technickej infraštruktúry potrebnej pre podporu vedecko-výskumných aktivít projektu.	
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2009 - II/2011	
Opis aktivity	Vybudovanie infraštruktúry pre zdieľanie a distribuované spracovanie dát je základnou aktivitou špecifického cieľa - podpory realizácie výskumných projektov základného výskumu v oblastiach so strategickým významom pre prioritu „Znalostné technológie“. Navrhovaná infraštruktúra bude slúžiť na zhromažďovanie dát, vývoj a testovanie algoritmov na vyhľadávanie, triedenie, reprezentáciu a interpretáciu znalostí. Vytvorenie úložiska dát je dané potrebou experimentálne vyhodnocovať veľké objemy dát. Kombinatorická podstata riešených problémov a zameranie na znalostné technológie determinujú potrebu vytvorenia dostatočného priestoru pre uloženie dát a dostatočného výpočtového výkonu pre ich efektívne spracovanie.	

Dátové úložisko je navrhované ako distribuovaná infraštruktúra pozostávajúca z centrálného servera a úložiska umiestneného v Košiciach a z dvoch satelitných úložných serverov umiestnených v Banskej Bystrici a v Žiline. Každý uzol tohto prepojenia pozostáva z patrične dimenzovaného viacprocesorového servera, diskového poľa a záložnej jednotky, umiestnených v montážnom stojane so stabilizovaným a zálohovaným zdrojom napätia. Pre prepojenie komponentov vnútri uzla bola navrhnutá technológia Fiber Channel. Jednotlivé uzly budú vzájomne prepojené akademickou sieťou SANET v prípojných miestach s dátovou priepustnosťou 1 Gb/s. V budúcnosti plánujeme technológiou Fiber Channel prepojiť uzly priamo, čo umožní prechod na vyššie prenosové rýchlosti a využitie integrovaných uzlov ako jedného distribuovaného systému.

Aktivita je realizovaná v jednotlivých nadväzujúcich činnostiach, ktorých realizáciou vznikne požadovaná technická infraštruktúra.

2.1.1 Špecifikácia technického vybavenia pre dátové úložiská a získanie dodávateľských ponúk

Doba realizácie: 05/2009 – 08/2009

Zodpovednosť: Jirásek, Leitman, Kršák

Cieľom činnosti je špecifikácia technického vybavenia tak, aby bolo možné dosiahnuť cieľ aktivity 2.1. Špecifikácia musí byť vykonaná vzhľadom na aktuálnu logistickú a technologickú dostupnosť jednotlivých komponentov a tiež s ohľadom na celkovú predpokladanú cenu.

Činnosti 2.1.1 sa zúčastnia všetky zúčastnené pracoviská, ktoré na základe definovaného určenia technického vybavenia stanovia vhodnú kombináciu komponentov, potrebných pre vybudovanie distribuovaného úložiska dát.

Výstupom bude písomný materiál s názvom „Požiadavky na funkcionality a špecifikácia parametrov technickej infraštruktúry distribuovaného dátového úložiska“, ktorý bude súčasne slúžiť ako technický podklad pre verejné obstarávanie.

2.1.2 Zhodnotenie ponúk a výber technického vybavenia

Doba realizácie: 09/2009 – 11/2009

Zodpovednosť: Jirásek, Karabáš, Mičic

Cieľom činnosti je zhodnotenie získaných ponúk, overenie ich správnosti a výber dodávateľa pre jednotlivé komponenty architektúry. Kritériom výberu je najnižšia ponúknutá cena pri splnení špecifikácie technického vybavenia a vzájomnej kompatibilite riešenia.

Činnosť bude realizovaná v zmysle platných legislatívnych predpisov pre verejné obstarávanie. Výstupom bude záverečné rozhodnutie komisie pre verejné obstarávanie

2.1.3 Vybudovanie distribuovaného dátového úložiska

Doba realizácie: 12/2009 – 4/2010

	Zodpovednosť: Jirásek, Hudec, Zábovský Cieľom tejto činnosti je vybudovanie centrálného úložiska, satelitných úložísk jednotlivých partnerov a ich vzájomné prepojenie tak, aby bol dosiahnutý požadovaný výkon distribuovaného úložiska dát pre potreby Centra excelentnosti. Prepojenie jednotlivých komponentov systému bude realizované sieťou SANET. Činnosť bude realizovaná samostatne na jednotlivých partnerských pracoviskách, celkový systém bude koordinovaný centrálnie z pracoviska zodpovedného riešiteľa. Výstupom bude sfunkčnenie implementovanej technickej infraštruktúry a písomný materiál „Pravidlá využívania distribuovaného dátového úložiska v testovacom režime“, v ktorom bude špecifikovaný postup testovania úložiska v náväznosti na aktuálne riešené výskumné projekty. 2.1.4 Testovacia prevádzka dátového úložiska Doba realizácie: 05/2010 – 12/2010 Zodpovednosť: Jirásek, Vagač, Zábovský Cieľom činnosti je dôsledné overenie funkčnosti distribuovaného dátového úložiska a odstránenie zistených nedostatkov. Počas testovacej prevádzky bude overená jeho funkčnosť začlenením do riešenia vzorového vedecko-výskumného projektu. Na základe skúsenosti z testovacej prevádzky budú dohodnuté zásady pre spoločné využívanie úložiska. Výstupom poslednej činnosti bude písomná správa „Zásady využívania distribuovaného dátového úložiska“, v ktorom budú popísané možnosti jeho využitia, pravidlá pre prístup a bezpečnostné opatrenia na systémovej, údajovej, komunikačnej i personálnej úrovni. 2.1.5 Prevádzka dátového úložiska Doba realizácie: 01/2011 – 04/2011 Zodpovednosť: Jirásek, Vagač, Zábovský	
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupmi aktivity budú písomné materiály, špecifikované v jednotlivých činnostiach. Výsledkom bude obstaranie a inštalácia technickej infraštruktúry zdieľaného dátového úložiska, jej otestovanie a vytvorenie pravidiel pre efektívne využívanie. Výstupy tejto aktivity budú využívané v aktivitách 3.1 a 3.2 na individuálnu a skupinovú prácu výskumných kolektívov. Technická infraštruktúra umožní zefektívnenie zdieľania dát pri riešení vedecko-výskumných úloh, spružnenie odovzdávania dát v štandardizovaných formátoch, zväčšenie kapacity výskumu a vývoja a štandardizácii výstupov.	
Výdavky na realizáciu aktivity	503 009,53 €	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
UPJŠ v Košiciach	Vytvorenie centrálného dátového úložiska v Košiciach v rámci distribuovanej infraštruktúry na zdieľanie dát.	54,05%

UMB v Banskej Bystrici	Vytvorenie satelitného dátového úložiska v Banskej Bystrici v rámci distribuovanej infraštruktúry na zdieľanie dát.	23,48%
ŽU v Žiline	Vytvorenie satelitného dátového úložiska v Žiline v rámci distribuovanej infraštruktúry na zdieľanie dát.	22,47%
Spolu		100%

Podrobný opis aktivity		
Číslo a Názov aktivity	2.2. Obstaranie a inštalácia špecifických prístrojov na získavanie dát.	
Cieľ aktivity	Cieľom tejto aktivity je zakúpenie a inštalácia prístrojov na získavanie takých dát, ktoré sa nedajú získať z iných zdrojov, iba priamo.	
Termín realizácie aktivity (štvrtrok/rok)	III/2009 - II/2011	
Opis aktivity	V rámci tejto aktivity plánujeme zakúpiť nasledovné prístroje: <i>Elektro-encefalograf</i> Prístroj slúži na skúmanie a modelovanie mozgových potenciálov v rôznych emotívnych situáciách. Prvý projekt v tejto oblasti bol zameraný na klasifikáciu týchto potenciálov na pozitívne a negatívne. <i>Ultrazvukový prístroj so softvérom</i> Skúmanie a klasifikácia ultrazvukom získaných údajov. Prvé analýzy takýchto dát boli robené na medicínskych údajoch. <i>Prístroj na získavanie 3D obrázkov a doplnujúce prvky</i> Tento prístroj použijeme pri klasifikácii biometrických údajov. Boli študované metódy na klasifikáciu odtlačkov palca a prstov, odtlačkov ušného laloka. Tieto prístroje budú použité na obohatenie referenčných dátových zdrojov (aktivita 2.4). Dĺžka trvania aktivity bude 20 mesiacov.	
Výstupy (výsledky) aktivity	Uvedené prístroje budú zakúpené, nainštalované a uvedené do prevádzky.	
Výdavky na realizáciu aktivity	28 294,96 €	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivít
UPJŠ v Košiciach	Za implementáciu tejto aktivity zodpovedá v plnej miere hlavný partner Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.	100%
UMB v Banskej Bystrici	-	0%
ŽU v Žiline	-	0%
Spolu		100%

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.3. Obstaranie SW nástrojov pre podporu znalostných technológií.

Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je poskytnúť členom jednotlivých vedecko-výskumných tímov silnú softvérovú podporu umožňujúcu resp. uľahčujúcu dosiahnutie vytýčených cieľov v ich výskume.	
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2009 – II/2011	
Opis aktivity	Naplnenie ďalších špecifických cieľov projektu, nadväzujúcich na túto aktivitu vyžaduje vytvorenie prostredia pre zdieľanie dát a ideí, ktoré umožní prepojiť jednotlivé pracoviská na homogénnej báze. To si vyžaduje použitie unifikovaných postupov a formátov pre spracovanie a zdieľanie dát. Špecifické softvérové riešenie poskytne jednotlivým výskumným kolektívom silnú podporu v ich výskume. Zámerom je zabezpečiť špecializovaný softvér pre výskum v oblasti dataminingu, pre symbolické a numerické výpočty, pre modelovanie a štatistiku, optimalizačný a simulačný softvér, aplikačný a ďalší podporný softvér. Preferovaným riešením bude zaobstaranie softvéru vo forme sieťovej multilicencie, umožňujúcej jeho využívanie všetkými partnermi pri centrálnej správe a údržbe. 2.3.1 Špecifikácia a obstaranie softvérových balíkov doba realizácie: 05/2009 – 09/2009 výstup: zaobstaraný špecializovaný softvér zodpovedajúci dohodnutej špecifikácii 2.3.2 Inštalácia a testovanie zaobstaraného softvéru doba realizácie: 09/2009 – 12/2009 výstup: nainštalovaný softvér, príručka o spôsobe a podmienkach jeho používania 2.3.3 Prevádzka a údržba softvéru doba realizácie: 01/2010 – 04/2011 Možné riziko nedostatočného hardvérového vybavenia potrebného k inštalovaniu zaobstaraných softvérových balíkov je eliminované súčasným vybavením laboratórií hardvérom v zodpovedajúcej špecifikácii.	
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom aktivity je homogénne prostredie pre výskum a vývoj, zdieľanie dát a postupov so silnou softvérovou podporou v oblastiach výskumu jednotlivých tímov. Hlavné medzníky pri realizácii aktivity: • obstaranie špecifikovaných softvérových balíkov (09/2009) • začiatok prevádzky softvéru (01/2010) Tento výstup nadväzuje na aktivity 1.1 – 1.4 a prispieje k riešeniu viacerých existujúcich i plánovaných projektov VEGA a APVV.	
Výdavky na realizáciu aktivity	151 082,12 €	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity

UPJŠ v Košiciach	Vytvorenie homogénneho prostredia pre výskum a vývoj, zdieľanie dát a postupov so silnou softvérovou podporou v oblastiach výskumu vedeckého tímu v Košiciach.	24,70%
UMB v Banskej Bystrici	Vytvorenie homogénneho prostredia pre výskum a vývoj, zdieľanie dát a postupov so silnou softvérovou podporou v oblastiach výskumu vedeckého tímu v Banskej Bystrici	57,03%
ŽU v Žiline	Vytvorenie homogénneho prostredia pre výskum a vývoj, zdieľanie dát a postupov so silnou softvérovou podporou v oblastiach výskumu vedeckého tímu v Žiline	18,28%
Spolu		100%

Podrobný opis aktivity		
Číslo a Názov aktivity	2.4. Obstaranie referenčných dátových zdrojov.	
Cieľ aktivity	Cieľom tejto aktivity je zozbieranie a vytvorenie databanky testovacích a referenčných dátových sád a ich umiestnenie do zdieľaného dátového úložiska.	
Termín realizácie aktivity (štvrtrok/rok)	III/2009 - II/2011	
Opis aktivity	Základnou metódou na overenie nových metód v oblasti spracovania znalostí je porovnávací experiment. Takéto porovnanie je potrebné vykonávať na referenčných dátových sádach Referenčné dátové sady budú získavané tromi rôznymi spôsobmi. Prvý spôsob predstavuje vytvorenie nových testovacích dát a to budú vygenerovaním s využitím metód pravdepodobnosti a matematickej štatistiky alebo priamym meraním na špeciálnych prístrojoch (vrátane tých ktoré budú získané v rámci aktivity 2.2) Druhý spôsob je stiahnutie referenčných dát z voľne prístupných internetových zdrojov. Posledným spôsobom získania referenčných dát bude ich zakúpenie. V tomto prípade ide hlavne o veľké dátové sady. Zozbierané dáta budú použité na testovanie novovytvorených metód a ich porovnanie so známymi metódami v danej oblasti. Dĺžka trvania aktivity bude 20 mesiacov.	
Výstupy (výsledky) aktivity	Zverejnenie testovacích a referenčných dát na zdieľanom úložisku a niektorých aj na webovej stránke projektu.	
Výdavky na realizáciu aktivity	31 733,40 €	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
UPJŠ v Košiciach	Získavanie referenčných dátových sád a ich uloženie v dátových úložiskách.	42,42%
UMB v Banskej Bystrici	Získavanie referenčných dátových sád a ich uloženie v dátových úložiskách.	13,13%
ŽU v Žiline	Získavanie referenčných dátových sád a ich uloženie v dátových úložiskách.	44,45%
Spolu		100%

<i>Podrobný opis aktivity</i>		
Číslo a Názov aktivity	2.5. Inštalácia a sprístupnenie SW nástrojov na báze SOA.	
Cieľ aktivity	Cieľom tejto aktivity je prezentovanie a sprístupnenie rozhrania implementovaných metód širšej komunite na ich vzdialené využívanie.	
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	III/2009 - II/2011	
Opis aktivity	Využívanie vytvorených a implementovaných metód všetkými pracoviskami centra excelentnosti ako aj širšou komunitou je vhodné umožniť službami dostupnými vzdialeným volaním. Architektúra SOA je výborný nástroj pre kooperáciu distribuovaných softvérových nástrojov ale aj spoluprácu medzi nástrojmi založenými na iných architektúrach – môžu sa líšiť programovacím jazykom ale aj hositeľským operačným systémom. Distribúovanie služieb umožňuje rozloženie záťaže a vykonávanie náročnejších operácií na výkonných serveroch. V rámci tejto aktivity nainštalujeme na vhodných serveroch pre daný účel vhodné SOA služby. Sprístupníme rozhrania tých z vyvinutých metód, ktoré sú využiteľné na kooperáciu nami vyvinutých metód ale aj takých, ktoré sú využiteľné pre širšiu odbornú komunitu. Dĺžka trvania aktivity bude 20 mesiacov.	
Výstupy (výsledky) aktivity	Bude nainštalovaných a prevádzkovaných niekoľko aplikačných serverov, ktoré budú poskytovať webové služby ako rozhrania vyvinutých a implementovaných metód. Pre vhodné metódy a nástroje bude vytvorená integračná vrstva potrebná na nasadenie v aplikačnom serveri. Očakáva sa reálne využitie nasadených služieb na interoperabilitu s viacerými klientskými nástrojmi.	
Výdavky na realizáciu aktivity	4 149,24 €	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
UPJS v Košiciach	Za implementáciu tejto aktivity zodpovedá v plnej miere hlavný partner Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.	100%
UMB v Banskej Bystrici	-	0%
ŽU v Žiline	-	0%
Spolu		100%

<i>Podrobný opis aktivity</i>		
Číslo a Názov aktivity	3.1. Pracovné stretnutia na integráciu výskumu - spracovanie a dolovanie dát, znalostné systémy.	
Cieľ aktivity	Univerzity zapojené do konzorcia dosahujú významné výsledky, medzinárodne uznávané predovšetkým v oblastiach matematickej štatistiky a pravdepodobnosti. Hlavným cieľom tejto aktivity je integrácia poznatkov a snaha o využitie dosiahnutých výsledkov v ďalšom výskume, ale aj v praktických aplikáciách pri získavaní informácie z dát.	
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2009 - II/2011	
Opis aktivity	Univerzity zapojené do konzorcia dosahujú významné výsledky, medzinárodne uznávané predovšetkým v oblastiach matematickej štatistiky a	

pravdepodobnosti. Integrácia poznatkov a snaha o využitie dosiahnutých výsledkov v praktických aplikáciách, resp. získavanie nových znalostí je základom tejto aktivity.

V rámci tejto aktivity budeme realizovať pracovné stretnutia s cieľom integrovať poznatky a výskum vo vybraných oblastiach matematickej štatistiky, pravdepodobnosti a s nimi súvisiacich matematických disciplín, ktoré nachádzajú využitie pri získavaní informácií z veľkého objemu dát a pri rozvoji znalostných systémov a globálnych sietí. Predpokladáme dve pracovné stretnutia pre každú subaktivitu.

Konzorcium má potenciál pre vytváranie nových hodnôt predovšetkým v ľudskom kapitále (združenie medzinárodne uznávaných vedcov), ktorý bude zvýšený o nové posilňujúce sa vzájomné vzťahy v konzorciu. Tiež má významný potenciál v štruktúre vytýčených smerov pre integráciu, ktoré môžeme vyjadriť pomocou nasledujúcich subaktivít (tieto subaktivity vznikli na základe predbežných diskusií o integrácii vybraných oblastí a existujúcich odborníkov pre tieto oblasti):

- 3.1.1 Koordinácia výskumu, vývoja a aplikácií matematicko-štatistických, algebraicko-logických, informačno-teoretických a fuzzy-pravdepodobnostných metód na získavania znalostí z dát za neurčitosti.
- 3.1.2 Koordinácia výskumu, vývoja a aplikácií metód na reprezentáciu a vyhľadávanie znalostí
- 3.1.3 Koordinácia výskumu, vývoja a aplikácií distribuovaného a paralelného spracovania dát
- 3.1.4 Koordinácia výskumu, vývoja a aplikácií metód na spracovanie prirodzeného jazyka a reči

Zdôvodnenie jednotlivých subaktivít

3.1.1 Rastie potreba tvorby teórií, modelov a metód na dolovania dát s prvkami neurčitosti. Zameriame sa hlavne na fuzzy konceptuálne zväzy a modely fuzzy relačného dolovania dát, akými sú fuzzy rozhodovacie stromy a fuzzy indukzívne logické programovanie. Plánujeme tieto modely obohatiť (podporiť) štatistickými technikami. A navrhnuť model pre fuzzy rozhodovacie stromy a relačné dolovanie z dát.

Štatistické spracovanie digitalizovaných výsledkov meraní (údajov) nie je doteraz uspokojivo vyriešené. Otázkou je, v akých situáciách môžeme použiť „klasické“ štatistické postupy a kedy výsledky sú digitalizáciou tak skreslené, že dostávame falošný obraz skutočnosti. V prípadoch, keď sa klasické algoritmy nedajú použiť, budeme modifikovať existujúce postupy, resp. navrhnuť nové výhodnoscovacie algoritmy.

Pri pozorovaní veličín sa vyskytujú tak faktory objektívne ako aj faktory subjektívne. V súčasnosti sa tým neskôr spomenutým zaoberá teória fuzzy množín. Preto ďalšou témou, ktorá sa bude riešiť v rámci tejto subaktivity, je tvorba pravdepodobnostných a fuzzy (IF) modelov.

Informačno-teoretické metódy, ako napr. metóda najväčšej entropie (MaxEnt) a jej rôzne zovšeobecnenia, umožňujú obnovenie (angl. recovering) chýbajúcej, zvyčajne agregovanej, informácie. Bude pokračovať štúdium a rozvoj tých aspektov informačno-teoretických metód, ktoré súvisia so spracovaním dát.

3.1.2 Reprezentácia dát je podstatnou súčasťou procesu získavania znalostí z dát. Univerzálnym jazykom na popis informácií a znalostí je jazyk OWL. Znalosti v jazyku OWL sú reprezentované v zložitých grafových štruktúrach. Vyhľadávanie v takýchto grafoch je zložité a zdĺhavé. Je preto potrebné vytvárať podporné indexové štruktúry, ktoré umožňujú efektívnejšie vyhľadávanie objektov spĺňajúcich požadované vlastnosti. Zameriame sa na vhodnú reprezentáciu a indexovanie zložitejších vlastností s hierarchickými a metrickými doménami. Pre metrické informácie budeme analyzovať vhodnosť rôznych indexov ako sú M stromy, R stromy, R+ stromy a VB+ stromy. Pre hierarchické vlastnosti budeme skúmať spôsob reprezentácie neurčitých informácií v ontológii ako aj možnosti ich indexovania. Navrhujeme a implementujeme vhodné techniky efektívneho uloženia zložitejších typov atribútov s cieľom zahrnúť ich do vyhľadávacieho procesu. Odhadneme zložitosť vyhľadávania s využitím štatistických a pravdepodobnostných metód. Budeme tiež študovať mnohorozmerné dátové štruktúry. Bude pokračovať vývoj metód a algoritmov na báze usporiadaných a neusporiadaných rozhodovacích stromov, asociačných pravidiel a zhukov. Návrh a vývoj dátových štruktúr pre reprezentáciu dát. Vývoj metód a algoritmov na vyhľadávanie údajov na základe definovaných reprezentácií. Metódy a algoritmy sa okrem iného budú testovať na dátach z ultrarelativistických jadrových zrážok za účelom identifikácie, kedy kvarkovo-gluónová plazma v experimente produkovaná bola a kedy nie.

3.1.3 Štatistické metódy analýzy dát sa v súčasnosti rozvíjajú smerom k využitiu masívne paralelných prístupov podmienených rozvojom viacjadrových procesorov a inštalácií počítačových clusterov a gridov. Zložitosť implementácie týchto metód spočíva hlavne v rozmanitosti hardwarových konfigurácií a problému optimálneho využitia cyklov procesorov a zdieľania pamäťových zdrojov. Cieľom nášho výskumu bude navrhnúť nové paralelné algoritmy a implementácie štatistických metód vizualizácie mnoho-rozmerných dát, ich testovanie na clusteroch a viacprocesorových pracovných staniciach. Plánujeme sa zamerať na GTM (generative topographic mapping) metódy a metódy SOM (self-organizing maps).

Bude tiež pokračovať vývoj modelov a architektúr pre spracovanie dát v rozsiahlych databázach vrátane dátových skladov a dátových tržníc. Návrh dátových štruktúr a dátových modelov pre distribuované spracovanie. Návrh metód a algoritmov s využitím distribuovaného a paralelného spracovania dát. Lokačné a alokačné modely pre rozmiestňovanie dátových úložísk. Návrh generátorov dát a benchmarkov pre vyhodnocovanie riešení.

3.1.4 V prípade neštruktúrovaných, textových dokumentov sa zameriavame na slovenské texty, v ktorých je na presnejšie vyhľadávanie nevyhnutná lematizácia jednotlivých slov z dokumentov. Pri práci s textovými dokumentmi treba pamätať na to, že jedno slovo v nich môže byť v rôznych tvaroch. Všetky jeho tvary preto treba stotožniť a vybrať z nich jedného reprezentanta, najčastejšie

	jeho základný tvar, tzv. lemu. Vzťahy medzi vetnými členmi v anglickej vete sú získateľné z jej pevnej štruktúry, no v slovenčine (a ďalších flexívnych jazykoch), kde je slovosled voľnejší, sa tieto informácie dajú vyčítať z pádov zúčastnených slov rozpoznateľných z ich koncoviek. Máme implementovaný algoritmus na získanie všetkých tvarov daného slova porovnaním s tzv. predlohou – slovom s rovnakým koncom, ktorého tvary sú už v databáze uložené. Jeho úspešnosť nájdania základného tvaru je 90%, pričom prvotné naplnenie databázy asi 200 vytypovanými predlohami sa udialo ručne. Na zvýšenie úspešnosti lematizácie je však zrejmé nutné vloženie väčšieho počtu predlôh, a to poloautomatickým spôsobom, včítane ich gramatických kategórií. V ideálnom prípade by táto databáza obsahovala všetky tvary všetkých spisovných slovenských slov. Takto zabezpečená syntaktická analýza slov je využiteľná nielen pri (viac-menej syntaktickom) vyhľadávaní, ale je nevyhnutným predpokladom pre pochopenie štruktúry vety, teda pre jej analýzu sémantickú (vetný rozbor). Bude tiež pokračovať tvorba modelov pre syntézu reči na báze štatistického spracovania dát s využitím neuronových sietí. Dĺžka trvania aktivity bude 24 mesiacov.	
Výstupy (výsledky) aktivity	Očakávané výstupy - Počet vydaných zborníkov z pracovných stretnutí: 2, každoročne jeden - Počet vedeckých príspevkov v zborníkoch z domácich konferencií: 20 Transfer výstupov na ďalšie aktivity výsledky tejto aktivity budú komunikované a prezentované: - Odbornej komunite základného aplikovaného výskumu v súvisiacich oblastiach - Predstaviteľom, výskumným oddeleniam IT firiem v regióne: IT Systems, členským organizáciám v IT Valley Košice	
Výdavky na realizáciu aktivity	37 387,97 €	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	% Podiel na rozpočte aktivity
UPJŠ v Košiciach	Koordinácia výskumu, vývoja a aplikácií metód na reprezentáciu a vyhľadávanie znalostí.	28,69%
UMB v Banskej Bystrici	Koordinácia výskumu, vývoja a aplikácií matematicko-štatistických, algebraicko-logických, informačno-teoretických a fuzzy-pravdepodobnostných metód na získavania znalostí z dát za neurčitosti.	33,59%
ŽU v Žiline	Koordinácia výskumu, vývoja a aplikácií distribuovaného a paralelného spracovania dát. Koordinácia výskumu, vývoja a aplikácií metód na spracovanie prirodzeného jazyka a reči.	37,72%
Spolu		100%

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	3.2. Pracovné stretnutia na integráciu výskumu - reprezentácia dát riešenie problémov z praxe.

Cieľ aktivity	Univerzity zapojené do konzorcia dosahujú významné výsledky, medzinárodne uznávané predovšetkým v oblastiach teoretickej informatiky a diskkrétnej matematiky. Integrácia poznatkov a snaha o využitie dosiahnutých výsledkov v ďalšom výskume, ale aj v praktických aplikáciách je hlavným cieľom tejto aktivity.
Termín realizácie aktivity (štvrťrok/rok)	II/2009 – II/2011
Opis aktivity	Pri riešení mnohých problémov, ktoré vyplývajú z praktických potrieb pri návrhu softvérových aplikácií, sa s úspechom využívajú rôzne kombinatorické štruktúry. Pochopenie kombinatorickej podstaty problému často pomáha analyzovať jeho výpočtovú a popisnú zložitosť a navrhnúť časovo a pamäťovo efektívne algoritmy alebo stanoviť hranice výpočtovo možného. V rámci tejto aktivity budú realizovné pracovné stretnutia s cieľom integrovať poznatky a výskum vo vybraných oblastiach teoretickej informatiky a s ňou súvisiacich matematických disciplín, ktoré sa zaoberajú takými aspektami diskrétnych, algebraických a geometrických štruktúr, ktoré nachádzajú využitie pri vývoji nových informačných a komunikačných technológií, spracovaní dát a rozvoji globálnych sietí. Predpokladané sú dve pracovné stretnutia pre každú subaktivitu. Konzorcium má potenciál pre vytváranie nových prínosných hodnôt predovšetkým v ľudskom kapitále (združenie medzinárodne uznávaných vedcov), ktorý bude zvýšený o nové posilňujúce vzájomné vzťahy v konzorciu. Tiež má významný potenciál v štruktúre vytýčených smerov pre integráciu, ktoré môžeme vyjadriť pomocou nasledujúcich subaktivít (tieto subaktivity vznikli na základe predbežných diskusií o integrácii vybraných oblastí a existujúcich odborníkov pre tieto oblasti): 3.2.1. Koordinácia poznatkov v oblasti opisnej zložitosti výpočtových modelov - konečných automatov a automatov s rozšíreniami. Aplikácie týchto modelov v stringológii. Použitie netradičných výpočtových modelov. 3.2.2. Koordinácia poznatkov v oblasti optimalizačných metód pre problémy vychádzajúce z praxe. Problematika triedenia a vyhľadávania - optimalizácia dátových operácií pri práci viacerými súbormi v minimálnej pamäti. 3.2.3. Koordinácia poznatkov v oblasti štruktúry, vlastností, zafarbení a ohodnotení grafov. Využitie teórie grafov pri návrhu niektorých aplikácií. 3.2.4. Koordinácia poznatkov v oblasti algoritmov pre aplikácie využívajúce algebraické a logické štruktúry. Algoritmy na štúdium algebraických štruktúr a grafov. <i>Zdôvodnenie jednotlivých subaktivít</i> 3.2.1 Jednou z oblastí výskumu, ktorá sa znova začala dostávať do centra pozornosti, sú vlastnosti konečných automatov. Automaty sú významným nástrojom v aplikáciách používaných na efektívne vyhľadávanie textových

vzoriek, napríklad v rozsiahlych textových súboroch dát na internete. Pre efektívnu implementáciu je potrebné minimalizovať popisnú zložitosť daného automatu. Dôležitú úlohu tu zohrávajú aj základné operácie nad regulárnymi jazykmi, ako sú konštrukcia automatu pre doplnok, zjednotenie, prienik, Kleeneho uzáver, či zreťazenie.

Neurónové siete sú netradičným výpočtovým modelom, hlavne pre ich schopnosť adaptácie, napríklad zmenou synaptických váh či celkového počtu neurónov, pri zmene charakteristík modelovaného systému. Neurónové siete majú rozsiahle možnosti použitia.

Koordinácia poznatkov v tejto podaktivite sa uskutoční na dvoch pracovných stretnutiach riešiteľského kolektívu.

3.2.2 Integrácia poznatkov v oblasti zložitosti niektorých variantov výmenných ekonomík s diskretnými komoditami a popisu ich štruktúry v reči teórie grafov. V oblasti kombinatorických optimalizačných problémov na grafových štruktúrach budeme integrovať poznatky o asymptotickej zložitosti realizácie komunikačných úloh v sieťach s obmedzenou topológiou grafu, ako sú planárny graf, či graf s ohraničeným maximálnym stupňom. Okrem toho zameriame pozornosť na nový model rádiových sietí, ktorý je vhodnejší pre siete s veľkou interferenciou.

Ďalšou zo základných oblastí je problematika triedenia a s tým súvisiace aplikácie, ako sú vyhľadávanie v neusporiadanom súbore dát či spájanie usporiadaných súborov dát pri použití minimálnej pamäte. Nie je napríklad známy algoritmus, ktorý minimalizuje počet dátových presunov pri súčasnom spájaní viacerých utriedených súborov, či dátové štruktúry umožňujúce asymptoticky optimálne vyhľadávať podľa viacerých kľúčov súčasne.

Koordinácia poznatkov v tejto podaktivite sa uskutoční na dvoch pracovných stretnutiach riešiteľského kolektívu.

3.2.3 Teória grafov je jednou zo základných vetiev v súčasnosti búrlivo sa rozvíjajúcej diskretnej matematiky. Je charakteristická širokým rozsahom „vzdorujúcich“ výskumných problémov a dôležitých aplikácií. Výsledky a metódy teórie grafov nachádzajú aplikácie vo všetkých oblastiach informatiky, v telekomunikáciách a informačných procesoch, vo fyzikálnych, chemických, ba dokonca aj v spoločenských vedách.

Hlavným poslaním tejto časti projektu je integrácia poznatkov v oblasti štruktúrnych vlastností grafov a aplikácie získaných poznatkov pri riešení otvorených problémov týkajúcich sa topologických charakteristík grafov, farebnosti grafov a rôznych typov ohodnotení grafov a sietí.

V súvislosti s problémom bezpečnosti komunikačných a dopravných sietí sa vynorili otázky zafarbenia, respektíve ohodnotenia prvkov grafov modelujúcich (nosiacich) príslušnú sieť tak, aby prvky grafu toto istého druhu boli od seba odlišné. To vedie k celému radu otázok o zafarbení grafov rôznych typov ako aj

rôznych typov ohodnotení grafov a sietí.

Problémy chémie, najmä výskum nanoštruktúr, iniciovali vznik výpočtovej chémie, ktorá je založená okrem iného na poznaní vlastností vnorených grafov (fullereny, fulleroidy, polycykly, a pod.). Ďalším dôvodom na štúdium tejto problematiky sú napríklad VLSI obvody.

Koordinácia poznatkov v tejto podaktivite sa uskutoční na pracovných stretnutiach riešiteľského kolektívu.

3.2.4 Dátové štruktúry možno prirodzeným spôsobom reprezentovať vo forme algebraických štruktúr, napríklad monoidy, grupy, relačné štruktúry. Iné použitie algebraických štruktúr poskytuje teória informácie, napríklad šifrovanie a kódovanie, kde nachádzajú použitie okruhy a polia ako aj teória polynómov definovaných nad týmito štruktúrami. Preto je dôležité vyvíjať efektívne algoritmy na prácu s rôznymi typmi algebraických štruktúr. Pre tento typ problémov často nevieme nájsť riešenie exaktnými metódami, preto pre riešenie konkrétnych úloh sa používajú aj heuristické a pravdepodobnostné metódy hľadajúce riešenia, čo najbližšie k optimálnemu.

V poslednom období sa dostali do popredia aj metódy algebraickej kombinatoriky na riešenie niektorých praktických úloh modelovaných na grafoch, ktoré nachádzajú v tejto oblasti čoraz širšie uplatnenie, napríklad Cayleyho a napäťové grafy. Pekným príkladom aplikácie teórie napäťových grafov v tejto oblasti je pokrok pri riešení tzv. degree/diameter problému. Iným príkladom je aplikácia enumeračných metód, ktoré sú základom riešení založených na náhodnom generovaní štruktúr s požadovanými vlastnosťami.

Koordinácia poznatkov v tejto podaktivite sa uskutoční na dvoch pracovných stretnutiach riešiteľského kolektívu.

Dĺžka trvania aktivity bude 24 mesiacov.

Výstupy (výsledky) aktivity

Očakávané výstupy:

- Počet vydaných zborníkov z pracovných stretnutí: 2, každoročne jeden
- Počet vedeckých príspevkov v zborníkoch z domácich konferencií: 45

Transfer výstupov na ďalšie aktivity:

výsledky tejto aktivity budú komunikované a prezentované:

- Odbornej komunite základného aplikovaného výskumu v súvisiacich oblastiach
- Predstaviteľom, výskumným oddeleniam IT firiem v regióne: T - Systems, členským organizáciám v IT Valley Košice

Výdavky na realizáciu aktivity

61 360,63 €

Partnerstvo (názov partnera)

Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity

%Podiel na rozpočte aktivity

UPJŠ v Košiciach

Koordinácia poznatkov v oblasti popisnej zložitosti výpočtových modelov - konečných automatov a automatov

60,32%

	s rozšíreniami. Aplikácie týchto modelov v stringológii. Použitie netradičných výpočtových modelov. Koordinácia poznatkov v oblasti optimalizačných metód pre problémy vychádzajúce z praxe. Problematika triedenia a vyhľadávania - optimalizácia dátových operácií pri práci viacerými súbormi v minimálnej pamäti.	
UMB v Banskej Bystrici	Koordinácia poznatkov v oblasti algoritmov pre aplikácie využívajúce algebraické a logické štruktúry. Algoritmy na štúdium algebraických štruktúr a grafov.	26,67%
ŽU v Žiline	Koordinácia poznatkov v oblasti štruktúry, vlastností, zafarbení a ohodnotení grafov. Využitie teórie grafov pri návrhu niektorých aplikácií.	13,01%
Spolu		100%

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	3.3. Identifikácia spolupráce v predmetnej oblasti a vytvorenie siete medzinárodných partnerov.
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je realizácia konkrétnych krokov smerujúcich k podaniu dvoch medzinárodných projektov v oblasti znalostných technológií, na realizácii ktorých by sa podieľala väčšina výskumných skupín zapojených do projektu.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	III/2009-II/2011
Opis aktivity	V rámci danej aktivity je potrebné vytvoriť predpoklady pre zvýšenie možností zapojenia vedecko-výskumných tímov žiadateľa a partnerov do projektov medzinárodnej spolupráce (hlavne v rámci 7.RP). V rámci zamýšľaných projektov má byť využitý potenciál centra excelentnosti, ktorý pozostáva zo širokého spektra metód používaných v rámci znalostných technológií. Cieľom aktivity je ak zvýšiť kvalitu ľudského potenciálu centra excelentnosti (predovšetkým mladých vedeckých pracovníkov) v oblasti projektového manažmentu a tzv. „soft skills“. Etapizácia aktivity: Celú aktivitu je možné rozložiť na nasledovné subaktivity: 3.3.1 Vytvorenie internej databázy potenciálnych partnerov Výstup: Databáza partnerov a pravidelné výstupy pre členov centra excelentnosti. Trvanie subaktivity: 09/2009 – 10/2010 3.3.2 Príprava projektov medzinárodnej spolupráce v rámci 7.RP Výstup: Podklady pre dva projekty medzinárodnej spolupráce Trvanie subaktivity: 01/2010 – 04/2011 Jednotlivé subaktivity budú realizovať odborní zamestnanci zapojení do aktivity. Používané metódy a vstupy: Na identifikáciu potenciálnych partnerov budú využité existujúce databázy (napr. Idealist), osobné kontakty jednotlivých odborných pracovníkov ako aj iné informačné zdroje ako sú napr. Internet. Interná databáza partnerov nebude iba klasickou databázou, ale bude obsahovať aj ďalšie rozšírenia (napr. ontológie),

	ktoré umožnia kvalitatívne lepšiu identifikáciu partnerov. Pri organizácii odborných interných seminárov a písaní projektov budú použité štandardné postupy vychádzajúce z predchádzajúcich aktivít odborných pracovníkov. Výstupy aktivity: Hlavným výstupom aktivity budú minimálne dva nové projekty medzinárodnej spolupráce. Pri ich písaní sa zúročia výsledky z procesu identifikácie partnerov a vzdelávania členov centra excelentnosti v oblasti projektového manažmentu. Väzba na iné aktivity: Aktivita 3.3 súvisí s aktivitami 3.1 a 3.2, ktoré sú spojené so základným výskumom realizovaným centrom excelentnosti. V rámci aktivity sa bude využívať infraštruktúra vytvorená v rámci špecifického cieľa 1. Predpokladané riziká: Možné riziká aktivity spočívajú v potenciálnom nezaujme partnerov o zapojenie sa do spoločného projektu. Toto riziko bude eliminované starostlivým výberom partnerov, využitím oslovením osvedčených partnerov a využitím osobným kontaktom pri rokovaní s partnermi.	
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom aktivity budú podklady pre dva projekty v rámci 7. RP alebo podobnej schémy. Jeden projekt bude zameraný na mobilitu vedeckých pracovníkov a jeden na základný výskum. Hlavné míľniky pre jednotlivé subaktivity sú nasledovné: • Subaktivita 3.3.1. – databáza partnerov – prvá vezia v 01/2010. • Subaktivita 3.3.2. – ukončenie seminára v 11/2009. • Subaktivita 3.3.3 – podané projekty v 12/2010. Aktivita je vyvrcholením ostatných aktivít v rámci projektu. Nové projekty budú nadväzovať na aktuálne riešené projekty žiadateľa a partnerov a budú východiskom pre ďalšiu integráciu centra excelentnosti na vedeckej báze.	
Výdavky na realizáciu aktivity	14 592,88 €	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
UPJŠ v Košiciach	Vytvorenie internej databázy potenciálnych partnerov. Príprava projektov medzinárodnej spolupráce v rámci 7.RP.	45,49%
UMB v Banskej Bystrici	Vytvorenie internej databázy potenciálnych partnerov. Príprava projektov medzinárodnej spolupráce v rámci 7.RP.	25,59%
ŽU v Žiline	Vytvorenie internej databázy potenciálnych partnerov. Príprava projektov medzinárodnej spolupráce v rámci 7.RP.	28,92%
Spolu		100%

Príloha č. 2

**Rozpočet projektu
pre hlavného partnera:
UPJŠ v Košiciach**

Názov položky rozpočtu										Ekonomická klasifikácia		Počet jednotiek		Jednotková cena		Výdavky projektu spolu		Opravné výdavky projektu spolu		Prírodné zdroje projektu			
A										B		C		D		E		F1-D+E		F2		G	
1. Zariadenie a vybavenie projektu										BI												I	
																462 656,33		0,00					
1.1.1 Dátový projektor										713004		ks		2		1 991,6111		3 983,22		0,00		Projektor s vysokým kontrastom a svetlosťou, integrovaný do bezdrôtovej počítačovej siete. Súčasť moderného multifunkčného počítačového laboratória, umožňujúceho virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, prístup k zdieľaným informáciám a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií. Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí.	
1.1.2 Demonstračný počítač										713002		ks		1		1 659,6759		1 659,68		0,00		Počítač s úložnou kapacitou s dvoma grafickými výstupmi. Súčasť moderného multifunkčného počítačového laboratória, umožňujúceho virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, prístup k zdieľaným informáciám a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií. Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí.	
1.1.3 Notebook										713002		ks		10		1 991,6111		19 916,11		0,00		Modulárne pracovné stanice, dizajnované pre prácu v špeciálnom laboratóriu. Súčasť moderného multifunkčného počítačového laboratória, umožňujúceho virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, prístup k zdieľaným informáciám a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií. Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí.	
1.1.4 Video server (partner UMB)										713002		ks		0		1 825,6655		0,00		0,00		Server pre videokonferencie laboratória s digitálnym videovstupom a špeciálnym prístupom na spracovanie obrazu. Súčasť dvoch moderných multifunkčných počítačových laboratórií, umožňujúceho virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, prístup k zdieľaným informáciám a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií. (partner UMB)	
1.1.5 Video prezentačná technika (partner UMB)										713004		ks		0		1 327,7568		0,00		0,00		Digitačná kamera s digitálnym videovstupom, súčasť dvoch moderných multifunkčných počítačových laboratórií, umožňujúceho virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, prístup k zdieľaným informáciám a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií. (partner UMB)	
1.1.6 Audio prezentačná technika (partner UMB)										713004		ks		0		1 327,7568		0,00		0,00		Mikrofonový konferenčný set s mikrofónom a reproduktormi. Súčasť dvoch moderných multifunkčných počítačových laboratórií, umožňujúceho virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, prístup k zdieľaným informáciám a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií. (partner UMB)	
1.1.7 Počítač s prístupom (partner UMB)										713002		ks		0		1 161,7872		0,00		0,00		V zariadení stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí. V zariadení stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí. riešenie problémov teórie a praxe. Ďalšia významná časť výskumu bude zameraná na prácu s rozsiahlymi databázami, to vyžaduje spoľahlivý hardvér s posilneným numerickým výkonom súčasných riešení: narušenie výpočtových úloh bežne kontinuitne masívne. Cieľom nároku je nájsť pracovné stanice spoľahlivej kvality spĺňajúce tieto zvyšné nároky. Pracovné stanice budú diskontované v oboch zriaďovaných laboratóriách. (partner UMB)	
1.1.8 Pracovná stanica s prístupom (partner UMB)										713002		ks		0		1 659,6959		0,00		0,00		Server pre videokonferencie laboratória s digitálnym videovstupom a špeciálnym prístupom na spracovanie obrazu (partner ŽU)	
1.1.9 Video server (partner ŽU)										713002		ks		0		1 742,6807		0,00		0,00		Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí.	
1.1.10 Video prezentačná technika (partner ŽU)										713004		ks		0		1 825,6655		0,00		0,00		Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí.	
1.1.11 Video komunikačná technika (partner ŽU)										713004		ks		0		1 161,7872		0,00		0,00		Analogová kamera - 2 ks (partner ŽU)	
1.1.12 Audio technika (partner ŽU)										713004		projekt		0		1 324,4374		0,00		0,00		Systém ozvučenia miestnosti - konferenčný mikrofón, mikropost, reproduktor, mikšážny pult (partner ŽU)	
1.1.13 míc. (partner ŽU)										713002		ks		0		1 045,6084		0,00		0,00		Prenosný počítač, 15,4" WXGA+, integrovaná otočná kamera, nie (partner ŽU)	

1.1.14.	Monitorovací server	713002	ks					Server na zadání, monitorování a záznam videokonferenčních proužků. Služba monitorování multifunkčního počítačového laboratoria, umožňující virtuální koloběžku partnerem pomocí videokonferenční technologií, přístup k zadaným informacím a datovým zdrojům, individuální a skupinová práce na vývoji značkových technologií a organizování odborných aktivit.	F1/1. aktivita 1.4	
1.1.15.	Informační zdroj	711004	projekt	1	1 991,6351	1 991,64	0,00	0,00	Zařízení stimuluje informační výskum a vývoje s využitím ICT a ICT sítí.	F1/1. aktivita 1.5
1.1.16.	Informační zdroj (partner ŽU)	711004	projekt	0	129 456,2836	129 456,28	0,00	0,00	Přístup k specifickým elektronickým informacím z datových zdrojů.	F1/1. aktivita 1.5
1.1.17.	Montážní stojan s monitorovacím serverem, konzolou, stabilizovaným zdrojem a záložním zdrojem napájení, Fiber Channel switch	713002	projekt	1	31 915,9530	31 915,95	0,00	0,00	Monitorovací server, 2 x 8x SFP transceiver, 4x SAN switch Fiber Channel, rack + záložní zdroj napájení 4500 W + baterie	F1/2. aktivita 2.1
1.1.18.	Diskové pole 16 TB (15000rpm) Fiber Channel	713002	projekt	1	67 450,0432	67 450,04	0,00	0,00	Zařízení stimuluje informační výskum a vývoje s využitím ICT a ICT sítí.	F1/2. aktivita 2.1
1.1.19.	Záložní pásková jednotka	713002	projekt	1	36 712,4743	36 712,47	0,00	0,00	Tapet library + 48x 1,6 TB data tape + integrovaný proměnný sw	F1/2. aktivita 2.1
1.1.20.	Multiprocessorový server pro rychlý přístup do datového úložiště	713002	projekt	1	110 651,9286	110 651,93	0,00	0,00	Zařízení stimuluje informační výskum a vývoje s využitím ICT a ICT sítí.	F1/2. aktivita 2.1
1.1.21.	Dátový server (partner UMB)	713002	projekt	0	35 298,4133	0,00	0,00	0,00	4 x dvojproudový server, 8GB RAM, SATA RAID 5, 4 x paměť RAM 8GB, síťový rozděloč FC 4Gb/s, čistič + konzola, 2 x zdroj 2100W (hot-plug), záložní zdroj napájení, klimatizace (partner UMB)	F1/2. aktivita 2.1
1.1.22.	Diskové pole 7,2 TB (15000rpm) Fiber Channel (partner UMB)	713002	projekt	0	39 036,0486	0,00	0,00	0,00	Zařízení stimuluje informační výskum a vývoje s využitím ICT a ICT sítí.	F1/2. aktivita 2.1
1.1.23.	Záložní údajová jednotka (partner UMB)	713002	projekt	0	27 604,0629	0,00	0,00	0,00	4 x RAID storage 4 TB, max. 36 TB, Fiber Channel (partner UMB)	F1/2. aktivita 2.1
1.1.24.	Pracovní stanice so zvýšeným výkonem (partner UMB)	713002	ks	0	4 647,1486	0,00	0,00	0,00	Zařízení stimuluje informační výskum a vývoje s využitím ICT a ICT sítí.	F1/2. aktivita 2.1
1.1.25.	Dátový server (partner ŽU)	713002	projekt	0	35 298,4133	0,00	0,00	0,00	V zriaďovanom centre plánované otestovať výskum na algoritmy, ich vývoj a implementáciu na riešenie problémov šifrovania a praxe. Dátová významená časť výskumu bude zameraná na prácu s rozsiahlymi dátami, to vyžaduje spotrebu hardvéru s posilčeným numerickým výkonom schopný preštr náročne výpočetové úlohy bežne kontinuálne mesačne. Cieľom nádkupu je zakápiť pracovníci stanicu šifrovacej kvality s maximálnym výpočtovým výkonom. (partner UMB)	F1/2. aktivita 2.1
1.1.26.	Diskové pole 7,2 TB (15000rpm) Fiber Channel (partner ŽU)	713002	projekt	0	39 036,0486	0,00	0,00	0,00	Zařízení stimuluje informační výskum a vývoje s využitím ICT a ICT sítí.	F1/2. aktivita 2.1
1.1.27.	Záložní údajová jednotka (partner ŽU)	713002	projekt	0	27 604,0629	0,00	0,00	0,00	4 x RAID storage 4 TB, max. 36 TB, Fiber Channel (partner ŽU)	F1/2. aktivita 2.1
1.1.28.	Elektro-encefalograf	713004	ks	1	3 983,2703	3 983,27	0,00	0,00	Přístroj na skimání a modelování mozgových potenciálů v různých emocionálních stadiích.	F1/2. aktivita 2.2
1.1.29.	Ultrazvukový přístroj	713004	ks	1	4 979,0878	4 979,09	0,00	0,00	Zařízení stimuluje informační výskum a vývoje s využitím ICT a ICT sítí.	F1/2. aktivita 2.2
1.1.30.	Přístroj na získávání 3D obrázků a doplňující prvky	713004	ks	1	14 273,3851	14 273,39	0,00	0,00	Přístroj používá při klasifikaci biometrických údajů (snímání metodou na klasifikaci odlišností těla a prsou, odlišností usnícho hlavy).	F1/2. aktivita 2.2
1.1.31.	Softvér pro algebraické výpočty	711004	ks	1	6 638,7838	6 638,78	0,00	0,00	Zařízení stimuluje informační výskum a vývoje s využitím ICT a ICT sítí.	F1/2. aktivita 2.3
1.1.32.	Softvér pro zpracování dokumentů	711004	ks	1	5 808,9358	5 808,94	0,00	0,00	Multilicence pro 3 laboratoria zapojené do projektu.	F1/2. aktivita 2.3
1.1.33.	Softvér pro symbolické výpočty	711004	ks	1	13 277,5675	13 277,57	0,00	0,00	Multilicence pro 4 laboratoria zapojené do projektu, které budú spravované na serveri partnera UPJS.	F1/2. aktivita 2.3
1.1.34.	Specializovaný softvér pro datamining (partner UMB)	711004	ks	0	42 488,2162	0,00	0,00	0,00	V zriaďovanom centre exekutovaná je jedným z nosných tem výskum a vývoj algoritmov na riešenie teoretických i praktických problémov. Zmyslom nádkupu je získat profesionálny špecializovaný softvér špičkového medzinárodnej kvality. V rámci tejto aktivity zabezpečí UMB BB nákup multilicencie pre 4 laboratória všetkých štátnych konzervatórií. (partner UMB)	F1/2. aktivita 2.3
1.1.35.	Systém počítačovej algebry (partner UMB)	711004	ks	0	31 866,1621	0,00	0,00	0,00	Zařízení stimuluje informační výskum a vývoje s využitím ICT a ICT sítí.	F1/2. aktivita 2.3
1.1.36.	Softvér pro simulace, numerické výpočty a matematické modelování (partner UMB)	711004	ks	0	1 327,7568	0,00	0,00	0,00	V zriaďovanom centre exekutovaná je jedným z nosných tem výskum a vývoj algoritmov na riešenie teoretických i praktických problémov. Zmyslom nádkupu je získat profesionálny matematický softvér špičkového medzinárodnej kvality, ktorý vhodné doplní, z hľadiska funkčnosti, výpočtový softvér menovaný v inej položke. (partner UMB)	F1/2. aktivita 2.3
1.1.37.	Optimalizační softvér (partner ŽU)	711004	ks	0	19 916,3513	0,00	0,00	0,00	Zařízení stimuluje informační výskum a vývoje s využitím ICT a ICT sítí.	F1/2. aktivita 2.3

1.1.38.	Simulačný softvér (partner ŽU)	711004	ks	0	4 381,5973	0,00	0,00	Multifunkčná pre 4 laboratóriá zapojené do projektu, ktoré budú spravované na serveri partnera. (partner ŽU)	F1/2. aktivity 2.3
1.1.39.	Referenčné dátové zdroje	711004	projekt	1	9 958,1757	9 958,18	0,00	Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí.	F1/2. aktivity 2.4
1.1.40.	Referenčné dátové zdroje (partner ŽU)	711004	projekt	0	9 958,1757	0,00	0,00	Nákup dátových súborov/náhodných za účelom testovania algoritmov. (partner ŽU)	F1/2. aktivity 2.4
1.2.1.	Odporúčanie dlhodobého hmotného majetku - (názyv)	-	-	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
1.2.2.	Odporúčanie dlhodobého nehmotného majetku - (názyv)	-	-	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
1.2.3.	Finančný lízing - odpisy (názyv)	-	-	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
1.2.4.	Leť (doplňte)	-	-	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
1.3.1.	Poistenie obstaraného majetku	637015	projekt	1	497,9088	497,91	0,00	Poistenie zariadení obsiahnutých v rámci projektu počas jeho trvania. F1/1. aktivity 1.1 - 8,87%, F1/1. aktivity 1.4 - 0,99%, F1/2. aktivity 2.1 - 82,39%, F1/2. aktivity 2.2 - 1164,00	1.1 - 1330,50 1.4 - 148,50 2.1 - 12357,00 2.2 - 1164,00
1.3.2.	Údržba a opravy obstaraného majetku	-	-	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
1.3.3.	Poistenie obstaraného majetku (partner UMB)	637015	projekt	0	1 327,7568	0,00	0,00	Poistenie zariadení obsiahnutých partnerom UMB v rámci projektu počas jeho trvania. F1/1. aktivity 1.2 - 33,06%, F1/2. aktivity 2.1 - 66,94%	1.2 - 13274,00 2.1 - 26776,00
1.3.4.	Poistenie obstaraného majetku (partner ŽU)	637015	projekt	0	1 327,7568	0,00	0,00	Poistenie zariadení obsiahnutých partnerom ŽU v rámci projektu počas jeho trvania. F1/1. aktivity 1.3 - 14,53%, F1/1. aktivity 1.4 - 1,64%, F1/2. aktivity 2.1 - 83,83%	1.3 - 3812,00 1.4 - 656,00 2.1 - 33552,00
1.4.1.	Stavba/stavebný objekt I	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.1.1.	Oprava miestnosti P6	633006	projekt	1	16 681,8031	16 681,80	0,00	Nútné opravy miestnosti pri zlepení pracovných podláhok, viď zjednodušený formulár výkaz výmer.	F1/1. aktivity 1.1
1.5.1.	Sávkový dozor	-	-	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
1.6.1.	Projektová dokumentácia stavby	-	-	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
1.6.2.	Autorský dozor projektanta/architekta	-	-	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
1.7.1.	Video prezentačná technika - plátno	633006	ks	1	663,8784	663,88	0,00	Súčasť moderného multifunkčného počítačového laboratória, umožňujúceho virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, prístup k zdieľaným informáciám a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií. Autonomná výstavná.	F1/1. aktivity 1.1
1.7.2.	Propínač obrazu	633004	ks	1	331,9992	331,94	0,00	Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí.	F1/1. aktivity 1.1
1.7.3.	Zariadenie na prenos video-streamu (partner UMB)	633004	ks	0	829,8480	0,00	0,00	Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí.	F1/1. aktivity 1.2
1.7.4.	Audio prezentačná technika - konferenčný mikrofón (partner UMB)	633004	ks	0	663,8784	0,00	0,00	Súčasť dvoch moderných multifunkčných počítačových laboratórií, umožňujúceho virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, prístup k zdieľaným informáciám a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií. (partner UMB)	F1/1. aktivity 1.2
1.7.5.	Audio prezentačná technika - mikrofón (partner UMB)	633004	ks	0	663,8784	0,00	0,00	Súčasť dvoch moderných multifunkčných počítačových laboratórií, umožňujúceho virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, prístup k zdieľaným informáciám a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií. (partner UMB)	F1/1. aktivity 1.2
1.7.6.	Video prezentačná technika - závesné plátno (partner UMB)	633006	ks	0	398,3270	0,00	0,00	Súčasť dvoch moderných multifunkčných počítačových laboratórií, umožňujúceho virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, prístup k zdieľaným informáciám a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií. (partner UMB)	F1/1. aktivity 1.2
1.7.7.	Prezentačná technika - tabuľa (partner UMB)	633006	ks	0	398,3270	0,00	0,00	Súčasť dvoch moderných multifunkčných počítačových laboratórií, umožňujúceho virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, prístup k zdieľaným informáciám a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií. (partner UMB)	F1/1. aktivity 1.2
1.7.8.	Audio prezentačná technika - reproduktor (partner UMB)	633004	ks	0	165,9696	0,00	0,00	Súčasť dvoch moderných multifunkčných počítačových laboratórií, umožňujúceho virtuálnu kolaboráciu partnerov pomocou videokonferenčných technológií, prístup k zdieľaným informáciám a dátovým zdrojom, individuálnu a skupinovú prácu na vývoji znalostných technológií a organizovanie odborných diskusií. (partner UMB)	F1/1. aktivity 1.2
1.7.9.	LCD monitor 22" (partner ŽU)	633002	ks	0	282,1483	0,00	0,00	Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí.	F1/1. aktivity 1.4
1.7.10.	Bezdrôtová klávesnica a myš (partner ŽU)	633002	ks	0	49,7909	0,00	0,00	Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí.	F1/1. aktivity 1.4
1.7.11.	Aktívne sieťové komponenty	633002	projekt	1	962,6256	962,62	0,00	Príprava pre zapojenie špecializovaných laboratórií do siete SANET. Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí.	F1/1. aktivity 1.4

1.7.12. Záložné média	633002	projekt	1	365,1331	365,13	0,00	Média pre archíváciu videokonferenčných prenosov. Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sieť.	F1/1. aktivita 1.4
1.7.13. Aplikovaný softvér	633013	ks	3	265,5514	796,65	0,00	Softvér pre spracovanie zvuku a textu v obraze. Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sieť.	F1/2. aktivita 2.3
1.7.14. Aplikovaný software, licencie	633013	ks	0	92,9430	0,00	0,00	Licencie podporného aplikatívneho softvéru pre tvorbu vedeckej dokumentácie. (partner UMB)	F1/2. aktivita 2.3
1.7.15. Podporný software, licencie	633013	ks	0	564,2966	0,00	0,00	Idc o podpornej softvéri pre tvorbu vedeckej dokumentácie v súvislosti s výskumom a vývojom algoritmov na riešenie teoretických i praktických problémov. (partner UMB)	F1/2. aktivita 2.3
1. Spolu				0,0000	482,956,47	0,00	Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sieť.	
2 ... doplniť názov aktivít projektu								
2A. Vybádanie špecializovaného laboratória na UPJS								
2A.1. Vybádanie špecializovaného laboratória na UPJS								
2.A.1.1. vedecko-výskumný pracovník typu A	610620	osobohodina	100	14,9773	1 497,73	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 100 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odhodnotená od funkčného plánu a zahrnutá budú mzda s odvodmi zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/1. aktivita 1.1
2.A.1.2. vedecko-výskumný pracovník typu B	610620	osobohodina	150	10,7880	1 618,20	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 150 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odhodnotená od funkčného plánu a zahrnutá budú mzda s odvodmi zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/1. aktivita 1.1
2.A.1.3. vedecko-výskumný pracovník typu C	610620	osobohodina	350	8,2985	2 904,48	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 350 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odhodnotená od funkčného plánu a zahrnutá budú mzda s odvodmi zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/1. aktivita 1.1
2.A.2.1. Prevádzka vozidla organizácie***	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00		
2.A.2.2. limitní**	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00		
2.A.2.3. zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00		
2.A.2.4. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00		
2.A.3.1. aktivít projektu	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00		
2.A.3.2. ... Iné (doplniť)	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00		
2.A.4.1. Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00		
2.A.4.2. Nájom priestorov na realizáciu aktivít	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00		
2.A.4.3. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00		
2.A. Spolu				0,0000	6 016,41	0,00		
2B. Vybádanie špecializovaného laboratória na UMB								
2.B.1.1. vedecko-výskumný pracovník typu B1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	9,9582	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odhodnotená od funkčného plánu a zahrnutá budú mzda s odvodmi zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F1/1. aktivita 1.2

2.B.1.2. vedecko-výskumný pracovník typu C1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	7.6346	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracují přibližně 900 hodin počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvozená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F/I. aktivita 1.2
2.B.2.1. Prevádzka vozidla organizácie***	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.B.2.2. Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.B.2.3. Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.B.2.4. ... Iné (doplňte)	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.B.3.1. Doplňujúce názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	-	osobohodina	0	0,00000	0,00	0,00		
2.B.3.2. ... Iné (doplňte)	-	osobohodina	0	0,00000	0,00	0,00		
2.B.4.1. Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operačného lízingu)	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.B.4.2. Nájom priestorov na realizáciu aktivít	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.B.4.3. ... Iné (doplňte)	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.B. Spolu				0,00000	0,00	0,00		
2C. Vyhodnotenie špecializovaného laboratória na ŽU								
2.C.1.1. vedecko-výskumný pracovník typu A (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	14.9573	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 100 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvozená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	F/I. aktivita 1.3
2.C.1.2. vedecko-výskumný pracovník typu B (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	10.7880	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 100 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvozená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	F/I. aktivita 1.3
2.C.1.3. vedecko-výskumný pracovník typu C (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	8.2985	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 890 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvozená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	F/I. aktivita 1.3
2.C.2.1. Prevádzka vozidla organizácie***	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.C.2.2. Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.C.2.3. Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.C.2.4. ... Iné (doplňte)	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.C.3.1. Doplňujúce názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	-	osobohodina	0	0,00000	0,00	0,00		
2.C.3.2. ... Iné (doplňte)	-	osobohodina	0	0,00000	0,00	0,00		
2.C.4.1. Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operačného lízingu)	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.C.4.2. Nájom priestorov na realizáciu aktivít	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.C.4.3. ... Iné (doplňte)	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.C. Spolu				0,00000	0,00	0,00		
2D. Integrácia laboratórií prostredníctvom IKT								
2.D.1.1. vedecko-výskumný pracovník typu B	610620	osobohodina	600	10.7880	6 472,80	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 600 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvozená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F/I. aktivita 1.4
2.D.1.2. vedecko-výskumný pracovník typu C	610620	osobohodina	400	8.2985	3 319,40	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvozená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F/I. aktivita 1.4
2.D.1.3. vedecko-výskumný pracovník typu C1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	7.6346	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 450 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvozená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F/I. aktivita 1.4
2.D.2.1. Prevádzka vozidla organizácie***	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		
2.D.2.2. Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **	-	projekt	0	0,00000	0,00	0,00		

2.D.2.3. Zahraňané pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.D.2.4. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.D.3. Doplňujúce náklady na cestovné náhrady odborného personálu podľa Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.D.3.1. aktivít projektu	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.D.3.2. ... Iné (doplniť)	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.D.3.3. ... Iné (doplniť)	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.D.4.1. Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.D.4.2. Nájom priestorov na realizáciu aktivít	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.D.4.3. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.D. Spolu					9 792,20	0,00	
2F. Vytváranie systému na zdieľanie elektronických informácií zdrojov							
2.F.1.1. vedecko-výskumný pracovník typu A	610620	osobohodina	450	14,9775	6 721,75	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.2. vedecko-výskumný pracovník typu B	610620	osobohodina	150	10,7880	1 618,20	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.3. vedecko-výskumný pracovník typu C	610620	osobohodina	300	8,2985	2 489,55	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.4. vedecko-výskumný pracovník typu A1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	11,6179	0,00	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.5. vedecko-výskumný pracovník typu B1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	9,9582	0,00	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.6. vedecko-výskumný pracovník typu C1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	7,6346	0,00	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.7. vedecko-výskumný pracovník typu A (partner ZU)	610620	osobohodina	0	14,9373	0,00	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.8. vedecko-výskumný pracovník typu B (partner ZU)	610620	osobohodina	0	10,7880	0,00	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.9. vedecko-výskumný pracovník typu C (partner ZU)	610620	osobohodina	0	8,2985	0,00	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.2.1. Prevádzka vozidla organizácie***	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.2.2. Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)**	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.2.3. Zahraňované pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.2.4. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.3. Doplňujúce náklady na cestovné náhrady odborného personálu podľa Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.3.1. aktivít projektu	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.3.2. ... Iné (doplniť)	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.4.1. Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.4.2. Nájom priestorov na realizáciu aktivít	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.4.3. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	10 829,54	0,00	-
2.F. Spolu					10 829,54	0,00	
2F. Zorganizovanie pracovného stretnutia na overenie funkčnosti integrovaného virtuálneho laboratória							
2.F.1.1. vedecko-výskumný pracovník typu A	610620	osobohodina	450	14,9775	6 721,75	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.2. vedecko-výskumný pracovník typu B	610620	osobohodina	150	10,7880	1 618,20	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.3. vedecko-výskumný pracovník typu C	610620	osobohodina	300	8,2985	2 489,55	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.4. vedecko-výskumný pracovník typu A1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	11,6179	0,00	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.5. vedecko-výskumný pracovník typu B1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	9,9582	0,00	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.6. vedecko-výskumný pracovník typu C1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	7,6346	0,00	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.7. vedecko-výskumný pracovník typu A (partner ZU)	610620	osobohodina	0	14,9373	0,00	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.8. vedecko-výskumný pracovník typu B (partner ZU)	610620	osobohodina	0	10,7880	0,00	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.1.9. vedecko-výskumný pracovník typu C (partner ZU)	610620	osobohodina	0	8,2985	0,00	0,00	F1/1. aktivita 1.5
2.F.2.1. Prevádzka vozidla organizácie***	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.2.2. Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)**	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.2.3. Zahraňované pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.2.4. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.3. Doplňujúce náklady na cestovné náhrady odborného personálu podľa Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.3.1. aktivít projektu	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.3.2. ... Iné (doplniť)	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.4.1. Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.4.2. Nájom priestorov na realizáciu aktivít	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-
2.F.4.3. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	10 829,54	0,00	-
2.F. Spolu					10 829,54	0,00	

2.F.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typu A	610620	osobohodina	120	14,9373	1 792,48	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracují přibližně 120 hodin počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvozená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/1. aktivita 1.6
2.F.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typu B	610620	osobohodina	80	10,7880	863,04	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 80 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/1. aktivita 1.6
2.F.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typu C	610620	osobohodina	100	8,2985	829,85	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 100 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/1. aktivita 1.6
2.F.1.4.	vedecko-výskumný pracovník typu A1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	11,6179	0,00	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 10 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F1/1. aktivita 1.6
2.F.1.5.	vedecko-výskumný pracovník typu B1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	9,9582	0,00	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 8 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F1/1. aktivita 1.6
2.F.1.6.	vedecko-výskumný pracovník typu C1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	7,6346	0,00	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 10 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F1/1. aktivita 1.6
2.F.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.F.2.2.	Tuženie pracovné cesty (cestovné náhrady v sídlade s platnými limitmi) **	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.F.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.F.2.4.	... iné (doplňte)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.F.3.1.	Doplňte názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.F.3.2.	... iné (doplňte)	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.F.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.F.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.F.4.3.	... iné (doplňte)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.E.	Spolu	-			0,0000	3 482,37	0,00	0,00		
2G. Obstaranie a inštalácia technickej infraštruktúry zdieľaného úložiska										
2.G.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typu B	610620	osobohodina	600	10,7880	6 472,80	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 600 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/2. aktivita 2.1
2.G.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typu C	610620	osobohodina	2 200	8,2985	18 256,70	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 150 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F1/2. aktivita 2.1
2.G.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typu B1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	9,9582	0,00	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 1200 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F1/2. aktivita 2.1
2.G.1.4.	vedecko-výskumný pracovník typu C1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	7,6346	0,00	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 200 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	F1/2. aktivita 2.1
2.G.1.5.	vedecko-výskumný pracovník typu A (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	14,9373	0,00	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 220 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	F1/2. aktivita 2.1
2.G.1.6.	vedecko-výskumný pracovník typu B (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	10,7880	0,00	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 534 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	F1/2. aktivita 2.1
2.G.1.7.	vedecko-výskumný pracovník typu C (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	8,2985	0,00	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 534 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrnie hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	F1/2. aktivita 2.1
2.G.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		

2.G.2.2. limitní) **	Tuzemské pracovní cest (cestovné náhrady v síle s platnými	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.G.2.3. limitní) ** v případě potřeby	Zahraniční pracovní cest (cestovné náhrady v síle s platnými	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.G.2.4. ... Iné (doplňť)	Zahraniční pracovní cest (cestovné náhrady v síle s platnými	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.G.3.1. aktivít projektu	Doplňť názvy funkcí/položek odborného personálu podľa	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.G.3.2. ... Iné (doplňť)	Doplňť názvy funkcí/položek odborného personálu podľa	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.G.4.1. Nálom zariadenia a vybavenia (vrátane operačného lízingu)	Osobitné výdavky na výskum a vývoj	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.G.4.2. Nálom priestorov na realizáciu aktivít	Nálom zariadenia a vybavenia (vrátane operačného lízingu)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.G.4.3. ... Iné (doplňť)	Nálom priestorov na realizáciu aktivít	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.G. Spolu					24 779,50	0,00	0,00		
2.H. Obstaranie a inštalácia špecifických prístrojov na získavanie dát					5 074,58	0,00	0,00		
2.H.1.1. vedecko-výskumný pracovník typu B		610620	osobohodina	550	10,7880	3 775,80	0,00	F1/2. aktivita 2.2	
2.H.1.2. vedecko-výskumný pracovník typu C		610620	osobohodina	150	8,2985	1 244,78	0,00	F1/2. aktivita 2.2	
2.H.2.1. Prevádzka vozidla organizácie**		-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.H.2.2. limitní) **	Tuzemské pracovní cest (cestovné náhrady v síle s platnými	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.H.2.3. limitní) ** v prípade potřeby	Zahraniční pracovní cest (cestovné náhrady v síle s platnými	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.H.2.4. ... Iné (doplňť)	Zahraniční pracovní cest (cestovné náhrady v síle s platnými	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.H. Spolu					5 074,58	0,00	0,00		
2.I. Obstaranie SW nástrojov pre podporu znalostných technológií					10 788,05	0,00	0,00		
2.I.1.1. vedecko-výskumný pracovník typu C		610620	osobohodina	1 300	8,2985	10 788,05	0,00	F1/2. aktivita 2.3	
2.I.1.2. vedecko-výskumný pracovník typu B1 (partner UMB)		610620	osobohodina	0	9,9582	0,00	0,00	F1/2. aktivita 2.3	
2.I.1.3. vedecko-výskumný pracovník typu C1 (partner UMB)		610620	osobohodina	0	7,6346	0,00	0,00	F1/2. aktivita 2.3	
2.I.1.4. vedecko-výskumný pracovník typu A (partner ŽU)		610620	osobohodina	0	14,9373	0,00	0,00	F1/2. aktivita 2.3	
2.I.1.5. vedecko-výskumný pracovník typu C (partner ŽU)		610620	osobohodina	0	8,2985	0,00	0,00	F1/2. aktivita 2.3	
2.I.2.1. Prevádzka vozidla organizácie**		-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.I.2.2. limitní) **	Tuzemské pracovní cest (cestovné náhrady v síle s platnými	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.I.2.3. limitní) ** v prípade potřeby	Zahraniční pracovní cest (cestovné náhrady v síle s platnými	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.I.2. Spolu					0,00	0,00	0,00		

2.1.2.4. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
Doplňte názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa								
2.1.3.1. aktivita projektu	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.3.2. ... Iné (doplniť)	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.4. Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)								
2.1.4.1. Nájom priestorov na realizáciu aktivít	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.4.2. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.4.3. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1. Spolu	-			0,0000	10 788,85	0,00	-	-
2.1. Obstarávanie referenčných dátových zdrojov								
2.1.1. vedecko-výskumný pracovník typu B	610620	osobohodina	100	10,7880	1 078,80	0,00	F1/2, aktivity 2.4	
2.1.1.2. vedecko-výskumný pracovník typu C	610620	osobohodina	100	8,2985	829,85	0,00	F1/2, aktivity 2.4	
2.1.1.3. vedecko-výskumný pracovník typu D1	657027	osobohodina	300	5,3110	1 593,30	0,00	F1/2, aktivity 2.4	
2.1.1.4. vedecko-výskumný pracovník typu B1 (partner UNB)	610620	osobohodina	0	9,9582	0,00	0,00	F1/2, aktivity 2.4	
2.1.1.5. vedecko-výskumný pracovník typu C1 (partner UNB)	610620	osobohodina	0	7,6346	0,00	0,00	F1/2, aktivity 2.4	
2.1.1.6. vedecko-výskumný pracovník typu A (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	14,9373	0,00	0,00	F1/2, aktivity 2.4	
2.1.1.7. vedecko-výskumný pracovník typu B (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	10,7880	0,00	0,00	F1/2, aktivity 2.4	
2.1.1.8. vedecko-výskumný pracovník typu C (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	8,2985	0,00	0,00	F1/2, aktivity 2.4	
2.1.2.1. Prevádzka vozidla organizácie***	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.2.2. Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)**	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.2.3. Zahradenie pracovných ciest (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.2.4. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.3. Doplňte názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa								
2.1.3.1. aktivita projektu	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.3.2. ... Iné (doplniť)	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.4. Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)								
2.1.4.1. Nájom priestorov na realizáciu aktivít	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.4.2. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.4.3. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1. Spolu	-			0,0000	3 581,95	0,00	-	-
2.1. Obstarávanie referenčných dátových zdrojov								
2.1.1. vedecko-výskumný pracovník typu B	610620	osobohodina	500	8,2985	4 149,25	0,00	F1/2, aktivity 2.5	
2.1.1.2. vedecko-výskumný pracovník typu C	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.1.3. ... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
2.1.1.4. Prevádzka vozidla organizácie***	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-

2.M.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typu A	610620	osobohodina	120	14,9373	1 792,48	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracují přibližně 120 hodin počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného plánu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodmi zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/3, aktivita 3.2
2.M.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typu B	610620	osobohodina	200	10,7880	2 157,60	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 200 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného plánu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodmi zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/3, aktivita 3.2
2.M.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typu C	610620	osobohodina	280	8,2985	2 323,58	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 280 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného plánu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodmi zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/3, aktivita 3.2
2.M.1.4.	vedecko-výskumný pracovník typu D1	637027	osobohodina	40	5,3111	212,44	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 40 hodín počas realizácie projektu. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/3, aktivita 3.2
2.M.1.5.	vedecko-výskumný pracovník typu A1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	11,6179	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 100 hodín počas realizácie projektu. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F1/3, aktivita 3.2
2.M.1.6.	vedecko-výskumný pracovník typu B1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	9,9582	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 160 hodín počas realizácie projektu. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F1/3, aktivita 3.2
2.M.1.7.	vedecko-výskumný pracovník typu C1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	7,6346	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 270 hodín počas realizácie projektu. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F1/3, aktivita 3.2
2.M.1.8.	vedecko-výskumný pracovník typu A (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	14,9373	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 200 hodín počas realizácie projektu. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	F1/3, aktivita 3.2
2.M.1.9.	vedecko-výskumný pracovník typu B (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	10,7880	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 150 hodín počas realizácie projektu. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	F1/3, aktivita 3.2
2.M.1.10.	vedecko-výskumný pracovník typu C (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	8,2985	0,00	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 250 hodín počas realizácie projektu. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	F1/3, aktivita 3.2
2.M.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie**	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	16 tátníkov Židaruša sa zúčastní na 8 pracovných stretnutiach - cestovné náklady v súlade so zákonom.	F1/3, aktivita 3.2
2.M.2.2.	linimní**	631001	projekt	1	2 974,1751	2 974,18	0,00		F1/3, aktivita 3.2
2.M.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00		-
2.M.2.4.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** (partner UMB)	631001	projekt	0	2 257,1865	0,00	0,00	12 tátníkov partnera UMB sa zúčastní na 8 pracovných stretnutiach - cestovné náklady v súlade so zákonom. (partner UMB)	F1/3, aktivita 3.2
2.M.2.5.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** (partner ŽU)	631001	projekt	0	1 301,2016	0,00	0,00	7 tátníkov partnera ŽU sa zúčastní na 8 pracovných stretnutiach - cestovné náklady v súlade so zákonom. (partner ŽU)	F1/3, aktivita 3.2
2.M.3.1.	Doplňt názy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00		-
2.M.3.2.	Iné (doplňt)	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00		-
2.M.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00		-
2.M.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00		-
2.M.4.3.	Realizovanie pracovných stretnutí	637001	projekt	1	27 550,9527	27 550,95	0,00	Zrealizovanie 6 pracovných stretnutí v rámci 3 dní pre členov pracovných skupín (zabezpečenie ubytovania, stravy, prepravy miestnosti a zariadenia pre 24 tátníkov formou subdodávky) (partner UMB)	F1/3, aktivita 3.2
2.M.4.4.	Realizovanie pracovných stretnutí (partner UMB)	637001	projekt	0	9 294,2973	0,00	0,00	Zrealizovanie 2 pracovných stretnutí v rámci 3 dní pre členov pracovných skupín (zabezpečenie ubytovania, stravy, prepravy miestnosti a zariadenia pre 24 tátníkov formou subdodávky) (partner UMB)	F1/3, aktivita 3.2
2.M. Spolu					0,0000	37 011,23	0,00		F1/3, aktivita 3.2
2N Identifikácia možných zdrojov a predmetnej oblasti, vytvorenie siete vhodných med									
2.N.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typu A	610620	osobohodina	360	14,9373	5 377,43	0,00	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 360 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného plánu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodmi zamestnávateľa. Zamestnanec budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/3, aktivita 3.3

2.N.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typu B	610620	osobohodina	40	10,7881	431,52	0,00	0,00	Vedecko-výskumný pracovník odpracuje približne 40 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/3. aktivita 3.3
2.N.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typu C	610620	osobohodina	100	8,2985	829,85	0,00	0,00	Vedecko-výskumný pracovník odpracuje približne 100 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	F1/3. aktivita 3.3
2.N.1.4.	vedecko-výskumný pracovník typu A1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	11,6179	0,00	0,00	0,00	Vedecko-výskumný pracovník odpracuje približne 170 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F1/3. aktivita 3.3
2.N.1.5.	vedecko-výskumný pracovník typu B1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	9,9582	0,00	0,00	0,00	Vedecko-výskumný pracovník odpracuje približne 100 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F1/3. aktivita 3.3
2.N.1.6.	vedecko-výskumný pracovník typu C1 (partner UMB)	610620	osobohodina	0	7,6346	0,00	0,00	0,00	Vedecko-výskumný pracovník odpracuje približne 120 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	F1/3. aktivita 3.3
2.N.1.7.	vedecko-výskumný pracovník typu A (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	14,9373	0,00	0,00	0,00	Vedecko-výskumný pracovník odpracuje približne 225 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	F1/3. aktivita 3.3
2.N.1.8.	vedecko-výskumný pracovník typu B (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	10,7880	0,00	0,00	0,00	Vedecko-výskumný pracovník odpracuje približne 40 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	F1/3. aktivita 3.3
2.N.2.	cestovné náhrady***	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.N.2.1.	Prevoz vozidla organizácie***	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.N.2.2.	limitní**	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.N.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)**	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.N.2.4.	limitní** v prípade potreby	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.N.3.	Doplňujúce služby a služby súvisiace s projektom	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.N.3.1.	Doplňujúce služby a služby súvisiace s projektom	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.N.3.2.	... Iné (doplňujúce služby a služby súvisiace s projektom)	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.N.4.	Ostatné výdavky - príjmy	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.N.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.N.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	0,00		
2.N.4.3.	... Iné (doplňujúce služby a služby súvisiace s projektom)	-	projekt	0	0,0000	6 638,80	0,00	0,00		
2.N.	Spolu	-			0,0000	132 691,14				
2. SPOLU		-				132 691,14				
3. Riadenie projektu a publikačná - nepriame výdavky***		-			0,00	0,00	0,00	0,00		
3.1.1.	Manažér publikity	610620	osobohodina	80	5,9749	477,99	0,00	0,00	Manažér publikity odpracuje približne 80 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	Riadenie projektu - UPJŠ
3.1.2.	Pracovník pre verejné obstarávanie	610620	osobohodina	70	7,4687	522,81	0,00	0,00	Pracovník pre verejné obstarávanie odpracuje približne 70 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	Riadenie projektu - UPJŠ
3.1.3.	Finančný manažér	610620	osobohodina	320	8,2985	2 655,52	0,00	0,00	Finančný manažér odpracuje približne 320 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	Riadenie projektu - UPJŠ
3.1.4.	Projektový manažér	610620	osobohodina	1 000	5,9749	5 974,90	0,00	0,00	Projektový manažér odpracuje približne 80 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená z jeho funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	Riadenie projektu - UPJŠ
3.1.5.	Podpora pre mzdovú oblasť	610620	osobohodina	80	5,6430	451,44	0,00	0,00	Podpora pre mzdovú oblasť odpracuje približne 80 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená z jeho funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	Riadenie projektu - UPJŠ
3.1.6.	Podpora pre účtovnú a rozpočtovú oblasť	610620	osobohodina	80	8,2985	663,88	0,00	0,00	Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	Riadenie projektu - UPJŠ

3.1.7.	Asistent finančného manažera	610620	osobohodina	120	4,9791	597,49	0,00	Asistent finančného manažera odpracuje približne 120 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného plánu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	Riadenie projektu - UPIŠ
3.1.8.	Pracovník pre verejné obstarávanie (partner UMB)	610620	osobohodina	0	7,6347	0,00	0,00	Pracovník pre verejné obstarávanie za partnera organizáciu odpracuje približne 50 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného plánu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	Riadenie projektu - UMB
3.1.9.	Asistent finančného manažera (partner UMB)	610620	osobohodina	0	9,2943	0,00	0,00	Asistent finančného manažera za partnera organizáciu odpracuje približne 380 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného plánu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	Riadenie projektu - UMB
3.1.10.	Asistent projektového manažera (partner UMB)	610620	osobohodina	0	7,6346	0,00	0,00	Asistent projektového manažera za partnera organizáciu odpracuje približne 370 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného plánu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	Riadenie projektu - UMB
3.1.11.	Podpora pre účtovnú a rozpočtovú oblasť (partner UMB)	610620	osobohodina	0	4,9791	0,00	0,00	Podpora pre účtovnú a rozpočtovú oblasť odpracuje približne 250 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená z jeho funkčného plánu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner UMB)	Riadenie projektu - UMB
3.1.12.	Asistent finančného manažera (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	4,9791	0,00	0,00	Asistent finančného manažera za partnera organizáciu odpracuje približne 380 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného plánu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	Riadenie projektu - ŽU
3.1.13.	Asistent projektového manažera (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	4,9791	0,00	0,00	Asistent projektového manažera za partnera organizáciu odpracuje približne 370 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného plánu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	Riadenie projektu - ŽU
3.1.14.	Podpora pre mzdovú oblasť (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	4,9791	0,00	0,00	Podpora pre mzdovú oblasť odpracuje približne 250 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená z jeho funkčného plánu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce. (partner ŽU)	Riadenie projektu - ŽU
3.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.2.4.	Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.3.1.	Manažér publicity	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.3.2.	Pracovník pre verejné obstarávanie	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.3.3.	Finančný manažér	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.3.4.	Projektový manažér	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.3.5.	Iné (doplniť)	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.4.1.	Spotrebný tovar a prevádzkový materiál	633006	projekt	1	663,8784	663,88	0,00	Spotrebný materiál potrebný pre riadenie projektu: kancelársky materiál - kopirovací papier, obaly, šablóny, základné, písacie obálky, drobné kancelárske potreby, tonery, cartridge, tlačiarne, stierka...	Riadenie projektu - UPIŠ
3.4.2.	Nájom priestorov pre administráciu projektu	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.4.3.	Telekomunikačné poplatky, poštové a internet	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.4.4.	Energie, údržba, upratovanie v rámci administrácie projektu	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.4.5.	Právne poradenstvo, notárske poplatky v rámci administrácie projektu	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.4.6.	Spotrebný tovar a prevádzkový materiál - partner UMB	633006	projekt	0	497,9088	0,00	0,00	Spotrebný materiál potrebný pre riadenie projektu (partner UMB): kancelársky materiál - kopirovací papier, obaly, šablóny, základné, písacie obálky, drobné kancelárske potreby, tonery, cartridge, tlačiarne, stierka...	Riadenie projektu - UMB
3.4.7.	Spotrebný tovar a prevádzkový materiál - partner ŽU	633006	projekt	0	497,9088	0,00	0,00	Spotrebný materiál potrebný pre riadenie projektu (partner ŽU): kancelársky materiál - kopirovací papier, obaly, šablóny, základné, písacie obálky, drobné kancelárske potreby, tonery, cartridge, tlačiarne, stierka...	Riadenie projektu - ŽU
3.5.1.	Letáky, sklady	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.5.2.	Plagáty, nálepky	633006	projekt	1	497,9088	497,91	0,00	Plagáty a nálepky budú informovať o projekte, aktivitách a rišteloch projektu finančne podporom Europlácom (inú).	Publicita a informovanosť - UPIŠ
3.5.3.	Brožúry	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.5.4.	CDROM	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.5.5.	Označenie projektu	633006	projekt	1	2 821,4831	2 821,48	0,00	Tabuľka s označením projektu budú umiestnené v miestach realizácie projektu s cieľom informovať čo najväčší počet ľudí. Zaradenia, zakúpené v rámci projektu, budú označené v súlade s manuálom publicity.	Publicita a informovanosť - UPIŠ

3.5.6	Web stránka určená pre publikitu projektu	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.5.7	... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.5.8	... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.6.1	Personálne výdavky interné	-	-	-	-	2 534,04	0,00	-	-
3.6.1.1	Manažér monitoringu	610620	osobohodina	280	5,9750	1 673,00	0,00	-	-
3.6.1.2	Expertizy a posudky týkajúce sa monitoringu a hodnotenia	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.6.1.3	Asistent manažéra monitoringu	610620	osobohodina	200	4,3152	863,04	0,00	-	-
3.6.1.4	Asistent manažéra monitoringu (partner UMB)	610620	osobohodina	0	3,9833	0,00	0,00	-	-
3.6.1.5	Asistent manažéra monitoringu (partner ŽU)	610620	osobohodina	0	4,9792	0,00	0,00	-	-
3.6.2	Cestovné náhrady **	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.6.2.1	Prevádzka vozidla organizácie**	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.6.2.2	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.6.2.3	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ** v prípade potreby	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.6.2.4	... Iné (doplniť)	-	projekt	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.6.3	Personálne výdavky externé	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.6.3.1	Manažér monitoringu	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.6.3.2	Expertizy a posudky týkajúce sa monitoringu a hodnotenia	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3.6.3.3	... Iné (doplniť)	-	osobohodina	0	0,0000	0,00	0,00	-	-
3. SPOLU						17 863,34	0,00		
						632 510,96	0,00		

VÝDAVKY PROJEKTU

Kontrola kritérií efektívnosti rozpočtu			
KE1	Riadenie projektu a publicita - nepriame výdavky ****	max.	3,00%
KE2	Služobné úpravy (práca) projektu	max.	10,00%
KE3	Subdotácie	max.	20,00%

Poznámky (zmena textu poznámok je povolená len pracovníkom RO/SORO v odôvodnených prípadoch):

*Svobodné úpravy (práca) projektu - max. 10 % celkových oprávnených výdavkov projektu.

** Svobodné cestovné je oprávnené vo výške cestovného verejnou dopravou (cena pre druhú triedu)

*** preplatenie PFN podľa spozorby uvedenej v technickom preukaze vozidla zaradeného do majetku organizácie na uskutočnenie pracovných ciest

**** ak zariadenie/vybavenie projektu - hlavná položka 1. (s výnimkou podpoložky 1.3 a 1.5) je vyššia ako 40,00 % celkových oprávnených výdavkov projektu hlavná položka 3. Riadenie projektu a publicita nesmie presiahnuť 3,00 % celkových oprávnených výdavkov projektu.

Výdavky projektu spolu - súčet zahrňa všetky výdavky projektu oprávnené na spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu, ERDF a viasného spolufinancovania, nezahrňa neoprávnené výdavky projektu.

Oprávnené výdavky projektu spolu - súčet zahrňa výšku oprávnených výdavkov vypočítaných na základe finančnej analýzy.