



**Fakulta informatiky a statistiky, VŠE**

**Výroční zpráva výzkumného záměru za rok 2009**

*Metody získávání znalostí z dat a jejich využití v ekonomickém rozhodování*

**Obsah:**

1. Základní údaje výzkumného záměru .....	2
2. Cíle řešení .....	2
3. Dosažené výsledky .....	3
4. Publikační činnost členů VZ.....	8
5. Organizační zabezpečení.....	15
6. Rozpočet výzkumného záměru .....	16
7. Přehled účasti řešitelů VZ na konferencích, seminářích a dalších akcích.....	18
8. Přehled zaměstnanců VZ .....	19
9. Pořádané akce vztahující se k výzkumnému záměru .....	20
10. Současně řešené granty a vědecké projekty, spolupráce s dalšími subjekty.....	22

## **1. Základní údaje výzkumného záměru**

**Identifikace:** MSM 6138439910

**Název:** Metody získávání znalostí z dat a jejich využití v ekonomickém rozhodování

**Odpovědný řešitel:** Prof. Ing. Richard H i n d l s, CSc. dr. h. c.  
Rektor Vysoké školy ekonomické v Praze  
Vysoká škola ekonomická v Praze  
Tel.: 224 095 111, E-mail: hindls@vse.cz

**Řešitelská pracoviště:** pracoviště Fakulty informatiky a statistiky:  
katedra informačního a znalostního inženýrství,  
katedra statistiky a pravděpodobnosti,  
katedra ekonomické statistiky,  
laboratoř inteligentních systémů Praha.  
Vysoká škola ekonomická v Praze  
nám. W. Churchilla 4  
130 67 P r a h a 3

Tato zpráva shrnuje stav výzkumných prací v oblasti vymezené Výzkumným záměrem MSM 6138439910 po třetím roce řešení, rekapituluje dosažené výsledky, popisuje organizační zajištění chodu VZ v roce 2009, uvádí čerpání rozpočtu VZ za r. 2009.

## **2. Cíle řešení**

Předmětem výzkumu jsou metody, techniky a nástroje pro efektivní využívání a vyhodnocování rozsáhlých informačních zdrojů a jejich využití v ekonomickém rozhodování. Důvodem pro volbu zaměření výzkumného záměru je závažnost sociálně-ekonomického poslání metod získávání a analýzy dat pro rozvoj moderní společnosti. Symbolizuje to i fakt, že jde o společnost, která v posledním desetiletí získala přídomek „informační“, popř. „znalostní“ společnosti. Předmětem vědeckého zkoumání jsou dvě základní oblasti:

- a) získávání znalostí a analýza dat,**
- b) reprezentace, zpracování a využití znalostí.**

jakožto styčné body výzkumu odborníků z oblasti znalostních technologií a odborníků z oblasti statistiky, neboť obě dvě skupiny se podílejí na řešení výzkumného záměru. Tyto dvě hlavní oblasti vědeckého zkoumání bychom mohli podrobněji charakterizovat v jednotlivých bodech následovně:

- metody dobývání znalostí z databází
- metody automatické analýzy www a multimediálních dat
- metody odvozování ve znalostních systémech
- metody ontologického inženýrství
- vícerozměrné statistické metody
- analýza a predikce časově závislých dat
- metody získávání znalostí a jejich analýzy v sociálněekonomické oblasti

Schématicky můžeme vazbu jednotlivých dílčích směrů k hlavním oblastem výzkumného záměru znázornit následující tabulkou. Je ovšem třeba mít na paměti, že jednotlivé dílčí směry se vzájemně prolínají a doplňují. Proto je třeba tuto tabulku chápat pouze jako orientační.

	<i>kvantitativní přístupy</i>	<i>sémantické přístupy</i>
<i>získávání znalostí a analýza dat</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dobývání znalostí z databází</li> <li>• vícerozměrné statistické metody</li> <li>• analýza a predikce časově závislých dat</li> <li>• metody získávání znalostí a jejich analýzy v sociálněekonomické oblasti</li> </ul>	automatická analýza www a multimédií
<i>reprezentace, zpracování a využití znalostí</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odvozování ve znalostních systémech</li> </ul>	ontologické inženýrství

### 3. Dosažené výsledky

Tato partie zprávy obsahuje rekapitulaci nejdůležitějších výsledků dosažených při naplňování cílů výzkumného záměru v průběhu roku 2009.

#### Metody dobývání znalostí z databází (publikační výstupy – viz seznam literatury)

- Práce o fuzzy asociačních pravidlech dle metody GUHA, její obhajoba v rámci disertace
- Byl navržen a otestován postup pro interpretaci výsledků dolování asociačních pravidel založený na tzv. asociačních metapravidlech. Základní myšlenkou navrženého přístupu je aplikovat algoritmus pro hledání asociačních pravidel na asociační pravidla získaná z „běžných“ dat. Výsledná metapravidla lze chápat jako znalosti o vztazích mezi různými kvalitativními i kvantitativními charakteristikami původních pravidel. [bude publikováno na konferenci Znalosti 2010]
- Pokračovaly práce na testování algoritmu pro tvorbu tzv. exploračních stromů implementovaného v prostředí systému Ferda. Algoritmus (v souladu s principy metody GUHA) hledá všechny rozhodovací stromy s danou mírou konzistence s danými daty. Na rozdíl od klasických algoritmů se uvažuje více možných atributů pro větvení v daném místě vytvářeného stromu.
- Bylo navrženo rozšíření metody UTA pro analýzu stanovených preferencí o práci s nemonotónními užitkovými křivkami.
- Byla implementována nová GUHA procedury Action4ft-Miner která je určena pro hledání akčních pravidel (action rules), procedura je součástí systému LISp-Miner. Procedura (v souladu s principy metody GUHA) hledá všechny dvojice asociačních pravidel, které uživateli ukazují, jaké akce lze provést a s jakým výsledkem. Procedura využívá rozšíření informací o analyzovaných datech. Procedura využívá dělení atributů na stable (např. pohlaví) a flexible (např. Body Mass Index). Vytvoření nové procedury je výsledkem mezinárodní spolupráce s University of North Caroline, Charlotte, USA.
- Byla implementována první verze projektu LISp-Miner Grid, jehož cílem je rozšíření systému LISp-Miner o paralelní řešení úloh prostřednictvím PC-Gridu.
- Byla vytvořena první verze teoretických podkladů pro využívání formalizovaných doménových znalostí při interpretaci výsledků GUHA procedur implementovaných v systémech LISp-Miner a Ferda. Princip spočívá v převedení doménových znalostí na jejich atomické důsledky vhodného tvaru a v následném využití dedukčních pravidel v observačních kalkulech.

- Byla vytvořena softwarová podpora pro prezentaci výsledků aplikací metod data mining implementovaných v systémech LISp-Miner a Ferda procedur ve formě analytických zpráv na internetu. S vytvořenými prostředky bylo úspěšně experimentováno v rámci projektů SEWEBAR – Cardio a SEWEBAR – Tinnitus.
- Zájem se soustředil na problematiku Webu 2.0. Web 2.0 má řadu souvislostí a dotýká se i sémantického webu. Podstatou přístupů označovaných jako Web 2.0 je podpora přispívání uživatelů k obsahu webu – to je do jisté míry protipól přístupů sémantického webu, které se soustředí na strojové zpracování obsahu webu. Proto se do budoucna uvažuje o integraci obou přístupů – Web 3.0. Mezi klíčové technologie Webu 3.0 patří mj. knowledge representation, ontology, automatic reasoning apod., což koresponduje se zaměřením VZ. Problematika webu 2.0 byla zkoumána rovněž s ohledem na připravovanou monografii navazující na úspěšný titul „SKLENÁK, Vilém, aj. *Data, informace, znalosti a Internet*. Praha : C. H. Beck, 2001. 507 s. C. H. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-409-0.“

### **Metody automatické analýzy WWW a multimediálních dat + Metody odvozování ve znalostních systémech (publikační výstupy – viz seznam literatury)**

- V rámci neformálního projektu MatES („Maturity of Enterprises for Semantics“) byl navržen soubor kategorií *znalostních systémů, kritických faktorů úspěchu* pro jejich aplikaci, a předběžně i návazný *model zralosti* organizací pro využití těchto systémů.
- V rámci vylepšování systému *Ex* pro *extrakci informací* z webových stránek byla dokončena podpora pro jeho integraci se systémy založenými na strojovém učení, zejména na tzv. *podmíněných náhodných polích* (CRF)
- Vytvořen systém pro automatickou publikaci výsledků data miningových analýz na www. Teoreticky prozkoumány metody pro převod výsledků do sémantického formátu Topic maps a využití semitizovaných výsledků pro odvozování ve znalostní bázi Ontopia Knowledge Suite.

### **Metody ontologického inženýrství (publikační výstupy - viz seznam literatury)**

- V souladu s aktuálními trendy se výzkumn nadále soustředil na oblast ontologických *návrhových vzorů* a na problematiku *mapování* mezi ontologiemi. Tato činnost je usnadněna skutečností, že pracovník VZ doc. Svátek je členem významných mezinárodních organizací zaměřených na tuto oblast, zejména redakční rady portálu „Ontologydesignpatterns.org“ a řídicího výboru iniciativy OAEI – „Ontology Alignment Evaluation Initiative“. Následuje podrobnější rozbor hlavních směrů.
- Proběhlo rozsáhlé testování možnosti využití *dobývání asociací* z dat získaných při evaluaci nástrojů mapování ontologií. Byla zpracována data ze tří ročníků mezinárodní iniciativy OAEI, a v nich nalezeny hypotézy zachycující vztahy mezi vlastnostmi ontologií, mapovacích systémů a tzv. mapovacích vzorů.
- V rámci spolupráce s výzkumným centrem INRIA, Francie, byl předběžně navržen postup pro *automatickou transformaci* ontologie za účelem snazšího mapování na jinou ontologii, a také postup pro detekci logických vzorů v ontologii s využitím jazyka SPARQL a lexikální složky entit.
- V rámci spolupráce s univerzitou v Mannheimu, Německo, byl navržen postup pro tvorbu *komplexního mapování* mezi vzory v ontologiích.

- V rámci spolupráce s výzkumným centrem ISTC-CNR v Římě byl vyvinut soubor tzv. *jmenných návrhových vzorů*, zahrnující vedle lokálních jmenných konvencí i vzory zasahující napříč strukturou ontologie. Tutoriál zahrnující předběžné výsledky této části výzkumu byl přednášen na European Semantic Web Conference.
- Vedle toho byla dále rozvíjen i výzkum metod ontologického inženýrství v aplikaci na doménu *konkurenčního zpravodajství*. V tomto kontextu byla navržena a otestována metoda anotování dokumentů ontologickými kontexty založená na tzv. *anotování odkazováním*, tj. přidáním odkazu na sekci dokumentu uloženého v systému CMS jako externího výskytu do ontologie formalizované jako mapa témat.
- Spolupráce na projektu SEWEBAR (IG 21/08 Sémantická reprezentace analytických zpráv)
- Byla vytvořena Topic maps ontologie pro úlohy dobývání asociačních pravidel.

## Vícerozměrné statistické metody (publikační výstupy - viz seznam literatury)

### Shluková analýza

- V oblasti shlukové analýzy byly i nadále rozpracovávány problematiky věnované speciálním aplikacím, zjišťování skupin podobných proměnných (v souvislosti s redukcí dimenzionality úloh) a shlukování binárních dat. Pokračoval výzkum postupů umožňujících určit optimální počet shluků. Rozšířený rozbor problematiky interních kritérií byl zařazen do druhého rozšířeného vydání knihy *Shluková analýza dat*. V tomto roce byly také publikovány příspěvky z konferencí z roku 2008, které byly zaměřeny na interní i externí kritéria a na možnosti statistických programových systémů v této oblasti. Hodnocení výsledků shlukování a určování optimálního počtu shluků bylo modifikováno pro nominální a ordinální proměnné a pro soubory s proměnnými různých typů. Především byl využit princip analýzy rozptylu. Na tato témata byl připraven článek do časopisu a příspěvek na mezinárodní konferenci v příštím roce.
- V roce 2009 vyšel článek v recenzovaném časopise zaměřený na shlukovou analýzu kategoriálních dat, článek ve slovenském časopise týkající se využití principu analýzy rozptylu a kapitola v zahraniční monografii věnovaná shlukování dat získaných z webových stránek. Tématy příspěvků na mezinárodních konferencích byly aplikace shlukové analýzy na identifikaci sociálních skupin na základě binárních dat a na analýzu webových vzorů a nové postupy ve fuzzy shlukové analýze. Byly aplikovány modifikované indexy pro stanovení optimálního počtu shluků. Kromě datových souborů s binárními proměnnými byl zájem soustředěn též na proměnné ordinální. Byly navrženy postupy založené na kombinaci různých metod, kterými lze identifikovat skupiny ordinálních proměnných, na základě nichž lze redukovat dimenzionalitu vstupních dat. Shluková analýza byla využita k interpretaci výsledků grafických metod. Zvláštní pozornost byla věnována aplikaci fuzzy shlukové analýzy a stanovení počtu skupin proměnných.
- Z dalších klasifikačních metod šlo o aplikaci logistické regresní analýzy pro binární a nominální vysvětlovanou proměnnou při analýze dat získaných ze statistických šetření domácností.

## Statistické přejímky

- V oblasti statistických přejímek byly dále studovány opravné statistické přejímky měřením, při kterých se o přijetí či zamítnutí dodávky rozhoduje na základě nezávisle naměřených hodnot  $x_1, \dots, x_n$  jakostního znaku  $X$  u  $n$  náhodně vybraných výrobků z dodávky (přejímka jedním výběrem), přičemž dodávky, zamítnuté po kontrole výběru, se stoprocentně přetřídí a zjištěné vadné kusy se opraví nebo nahradí jakostními. Tyto přejímky vytvořil člen řešitelského kolektivu VZ, široce je publikoval (články jsou citovány v databázi Web of Science) a ukázal, že jsou v mnoha situacích značně ekonomičtější než stávající opravné statistické přejímky srovnáváním (umožňují často dosáhnout velké úspory kontrolních nákladů při zachování stejných záruk pro odběratele a dodavatele – úspora je i 70%). Zkušenosti, získané v této oblasti, využil v tomto roce člen řešitelského kolektivu VZ k sestavení monografie o opravných statistických přejímkách (viz seznam publikací), která obsahuje rovněž nové výsledky dosažené v této oblasti zkoumání. Tyto výsledky byly dále prezentovány na mezinárodních konferencích.

## Statistické modely rizika

- Byl navržen model rizika technických rezerv založený na vývoji individuálních škod.

## Analýza a predikce časově závislých dat (publikační výstupy - viz seznam literatury)

### Analýza finančních časových řad

- Byly studovány možnosti použití umělých neuronových sítí z hlediska predikce finančních časových řad. V první fázi byla testována schopnost detekce nelineárního chování na třech vybraných simulovaných procesech (deterministický chaos generovaný diskretní logistickou rovnicí, bilineární proces, autoregresní proces prvního řádu s náhodným koeficientem). Ve všech případech byl uvažován vliv délky trénovacího období, vliv počtu zpožděných hodnot a vliv struktury neuronové sítě. Nejlepší výsledky byly dosaženy pro deterministický chaotický proces, zřejmě v důsledku neexistence odlehlých hodnot a jednoduché závislosti na předchozích hodnotách. V ostatních případech byly výsledky horší, zejména při výskytu náhlých náhodných výkytů.
- Praktické aplikace byly provedeny nejprve pro časové řady týdenních výnosů vybraných akciových kurzů (ČEZ, Komerční banka, Telecom, Unipetrol) v období 2005-2008, tj. 200 týdenních hodnot pro každý akciový kurz. Ve všech případech bylo použito 25 předchozích hodnot a testovány neuronové sítě s jednou nebo dvěma vrstvami. Pro ČEZ a Telecom byla pozorována dobrá shoda predikcí se skutečností až do 7. týdne, zatímco predikce pro Unipetrol se vyrovnávaly vzhledem k jejich znaménku. Nejméně příznivý byl vývoj predikcí pro Komerční banku, kdy byly absolutní hodnoty predikcí systematicky nižší než skutečný průběh. Neuronové sítě se dvěma vrstvami představovaly ve většině případů nejlepší model.
- Uvedené postupy byly dále aplikovány na časové řady týdenních výnosů vybraných měnových kurzů (CZK/EUR, CZK/GBP, CZK/CHF, CZK/USD) ve stejném období jako u akciových výnosů. Zde ve všech případech byly skutečné hodnoty pro 11. a 12. týden výrazně odlehlé a jejich predikce byla proto méně přesná. Na druhé straně byla prokázána dobrá predikční schopnost až do 10. týdne (CZK/USD, CZK/EUR), zatímco v případě CZK/CHF došlo opět ke znaménkové kompenzaci. V případě odlehlých hodnot měly predikce pro CZK/EUR a CZK/GBP alespoň stejné znaménko jako

skutečné hodnoty, pro CZK/USD však platil opak. Ve většině případů bylo dostatečné použití neuronových sítí s jednou vrstvou.

### **Analýza ekonomických časových řad** (publikační výstupy - viz seznam literatury)

- Pokračovaly práce na analýze vývoje mezd v České republice za období let 1995 – 2009. Zdrojem dat byla firma Trexima, se kterou byla navázána spolupráce. Tato firma sleduje data za druhé čtvrtletí příslušného roku. Důvodem výběru právě druhého čtvrtletí je fakt, že toto čtvrtletí má v celém roce nejstabilnější fond pracovní doby. Jedná se přitom o mzdy osob v zaměstnaneckém poměru, přesněji o mzdy odvozené od průměrných hodinových výdělků pro pracovní právní účely za 2. čtvrtletí sledovaných let.

Analýza byla provedena pro mzdy za celou Českou republiku, dále v závislosti na pohlaví a také v závislosti na věku. Dále byly analyzovány mzdy v jednotlivých krajích ČR. Provedené srovnání se týká především vývoje absolutní výše mezd, reprezentované průměrnou mzdou. Vývoj v čase byl posuzován i z hlediska kvantilových měr, vývoje variability mezd a její změny v čase. Zvyšující se variabilita totiž ukazuje, jak se mění diference mezd v čase. Bylo provedeno srovnání vývoje mezd za uvedené roky posuzované z hlediska histogramu rozdělení četností. Pro uvedené mzdy byl spočítán Giniho index a posouzen jeho vývoj v čase. Přínos této analýzy spočívá zejména v tom, že sleduje vývoj mezd za dobu 14 let z hlediska základních charakteristik a v konstrukci Giniho indexu a posouzení jeho vývoje. Dalším přínosem je výpočet Giniho indexu pro muže a ženy, pro tři uvedené věkové skupiny a pro jednotlivé kraje. Pokud je autorům známo, jsou takto spočítané Giniho indexy publikovány v ČR poprvé. Výstupem byl článek v časopise s impaktfaktorem.

- Proběhla aktualizace modelů s přenosovou funkcí, které byly použity pro odhad vývoje hodnot časové řady exportu a importu ČR. Výsledky byly prezentovány s kladným ohlasem v diskusi na mezinárodní konferenci. Z těchto výstupů budou použity podklady pro podání článku s impaktfaktorem v roce 2010.

### **Statistické údaje vs. podnikové zdroje dat + Metody získávání znalostí a jejich analýzy v sociálněekonomické oblasti**

- Z hlediska zadání výzkumného záměru – ekonomická statistika v podmínkách globalizace – byly zpracovány podklady pro zpracování monografie *Národní účetnictví – nástroj popisu globální ekonomiky* (autoři: Hronová, Fischer, Hindls, Sixta). Publikace vyšla na konci roku 2009. Kromě standardní prezentace architektury systému národních účtů byla věnována významná pozornost popisu původu a užití zboží a služeb, zejména otázkám využití Input-Output modelů k odhadům dopadu cenových, daňových změn, změn způsobených přílivem zahraničních investic apod. Byly sestaveny integrované ekonomické účty ČR. Podrobně byl rozpracován i maticový způsob prezentace údajů národních účtů, problematika podchycení nezjištěné ekonomiky v hodnotě HDP a přímé a nepřímé odhady hodnot čtvrtletních národních účtů.
- V této oblasti jsme se v roce 2009 věnovali zejména otázkám analýzy jednofaktorové a multifaktorové produktivity. V návaznosti na výsledky předchozího roku (nahrazení počtu zaměstnanců coby faktoru práce počtem odpracovaných hodin) bylo publikováno kritické srovnání odhadů pomocí těchto dvou alternativních přístupů a upozorněno i na vliv revizí sestav ročních národních účtů (zejména vztah mezi předběžnou a semi-definitivní verzí, které se mohou na odvětvové úrovni značně lišit a ovlivňují tak i srovnání delších, například pětiletých, časových období).

- V rámci odhadu multifaktorové produktivity tzv. indexní metodou pak byly výrazně rozpracovány dva přístupy obohacující odhad souhrnné produktivity dvou faktorů. Na jedné straně se jedná o možné nahrazení stavů kapitálu tzv. kapitálovými službami (národní metodika odhadu kapitálových služeb byla zpracována a kapitálové služby pro ČR experimentálně odhadnuty v rámci řešení grantu GA ČR č. 402/07/0387, na němž se jeden z řešitelů výzkumného záměru podílel), na straně druhé se jedná o možné nahrazení počtu odpracovaných hodin tzv. službami práce, které reflektují změny ve vzdělanostní úrovni pracovníků v jednotlivých odvětvích. Služby práce pak umožňují oddělit vliv změny složení pracovní síly z pohledu dosaženého vzdělání (labour composition effect) od změny souhrnné produktivity faktorů, jejíž jsou v klasickém pojetí součástí.
- U kapitálových služeb je podstatné, že tyto ovlivňují nejen produktivitu, ale i úroveň HDP (a tím i poměrové ukazatele typu poměru vládního deficitu či dluhu k HDP), neboť tento koncept zahrnuje i změnu odhadu netržní produkce nákladovou metodou, která v tomto konceptu zahrnuje i výnosy z kapitálu netržních výrobců.

#### 4. Publikační činnost členů VZ

Následující přehled obsahuje tituly publikací členů výzkumného záměru či spolupracujících členů řešitelského týmu v roce 2009.

##### Články v časopise s impaktfaktorem

MASOPUST, Václav, HACKEL, Martin, NETUKA, David, BRADÁČ, Ondřej, ROKYTA, Richard, VRABEC, Michal. Postoperative Epidural Fibrosis. *The Clinical Journal of Pain*, 2009, roč. 25, č. 7, s. 600–606. ISSN 0749-8047.

FISCHER, Jakub, SIXTA, Jaroslav. K propočtu souhrnné produktivity faktorů. *Politická ekonomie*, 2009, roč. 57, č. 4, s. 544–554. ISSN 0032-3233.

##### Příspěvky ve sborníku sledovaném v ISI proc.

LABSKÝ, Martin, SVÁTEK, Vojtěch, NEKVASIL, Marek, RAK, Dušan. The Ex Project: Web Information Extraction Using Extraction Ontologies [online]. In: BERENDT, Bettina, MLADENIČ, Dunja, GEMMIS, Marco de, SEMERARO, Giovanni, SPILIOPOULOU, Myra, STUMME, Gerd, SVÁTEK, Vojtěch, ŽELEZNÝ, Filip. *Knowledge Discovery Enhanced with Semantic and Social Information*. Berlin : Springer-Verlag, 2009, s. 71–88. 148 s. Studies in Computational Intelligence 220/2009. ISBN 978-3-642-01890-9. ISSN 1860-949X. URL: <http://springerlink.com/content/j28100148190/>.

BRIXÍ, Radim, BRIXÍ, Sylvie. The Association Reactor in a Human-like Robot Architecture Concept: An Interdisciplinary Approach. Jindřichův Hradec 09.09.2009 – 11.09.2009. In: *IDIMT-2009 System and Humans – A Complex Relationship*. Linz : Trauner Verlag universitat, 2009, s. 297–308. ISBN 978-3-85499-624-8.

KLIEGR, Tomáš, RALBOVSKÝ, Martin, SVÁTEK, Vojtěch, ŠIMŮNEK, Milan, JIRKOVSKÝ, Vojtěch, NEMRAVA, Jan, ZEMÁNEK, Jan. Semantic Analytical Reports: A Framework for Post-processing data Mining Results. Praha 14.09.2009 – 17.09.2009. In: *Foundations of Intelligent Systems*. Berlin : Springer Verlag, 2009, s. 88–98. ISBN 978-3-642-04124-2. ISSN 1867-8211.

MEILICKE, Christian, STUCKENSCHMIDT, Heiner, ZAMAZAL, Ondřej. A Reasoning-Based Support Tool for Ontology Mapping Evaluation. Heraklion 31.05.2009 – 04.06.2009. In: *The Semantic Web: Research and Applications*. Berlin : Springer Verlag, 2009, s. 878–882. ISBN 978-3-642-02120-6. ISSN 0302-9743.

FISCHER, Jakub, VLTAVSKÁ, Kristýna. Labour productivity and labour costs ICT in the Czech republic. Jindřichův Hradec 09.09.2009 – 11.09.2009. In: *IDIMT-2009 System and Humans – A Complex Relationship*. Linz : Trauner Verlag universitat, 2009, s. 115–121. ISBN 978-3-85499-624-8.

RAUCH, Jan, ŠIMŮNEK, Milan. Dealing with Background Knowledge in the SEWEBAR Project [online]. In: BERENDT, Bettina, MLADENIČ, Dunja, GEMMIS, Marco de, SEMERARO, Giovanni, SPILIOPOULOU, Myra, STUMME, Gerd, SVÁTEK, Vojtěch, ŽELEZNÝ, Filip. *Knowledge Discovery Enhanced with Seman-*



- tic and Social Information*. Berlin : Springer-Verlag, 2009, s. 89–106. 146 s. ISBN 978-3-642-01890-9. ISSN 1860-949X. URL: <http://www.springer.com/engineering/book/978-3-642-01890-9>.
- RAUCH, Jan, ŠIMŮNEK, Milan. Action Rules and the GUHA Method: Preliminary Considerations and Results. Praha 14.09.2009 – 17.09.2009. In: *Foundations of Intelligent Systems*. Berlin : Springer Verlag, 2009, s. 76–87. ISBN 978-3-642-04124-2. ISSN 1867-8211.
- NEKVASIL, Marek, SVÁTEK, Vojtěch. Towards Models for Judging the Maturity of Enterprises for Semantics. Poznan 27.04.2009 – 29.04.2009. In: *Business Information Systems Workshops*. [online] Berlin : Springer Verlag, 2009, s. 190–199. ISBN 978-3-642-03423-7. ISSN 1865-1348. URL: <http://springerlink.com/content/978-3-642-03423-7>.
- BLATNÁ, Dagmar, TREŠL, Jiří. Chaotic Phenomena at Czech Capital Market. In: SKIADAS, Christos H., DIMOTIKALIS, I., SKIADAS, Charilaos. *Topics on Chaotic Systems*. Singapore : B & Jo Enterprise Pte Ltd, 2009, s. 43–50. 436 s. ISBN 978-981-4271-33-2.
- BLATNÁ, Dagmar. The European Countries Price Level Analysis Using Robust. Bratislava 03.02.2009 – 06.02.2009. In: *Aplimat 2009 [CD-ROM]*. Bratislava : Slovak university of technology, 2009, s. 733–740. ISBN 978-80-89313-31-0. ISSN 1337-6365.
- HÚSEK, Dušan, ŘEZANKOVÁ, Hana, DVORSKÝ, Jiří. Social Group Identification and Clustering. Fontainebleau 23.06.2009 – 27.06.2009. In: *International Conference on Computational Aspects of Social Networks*. Danvers : IEEE Computer Society, 2009, s. 73–79. ISBN 978-0-7695-3740-5.
- BÍLKOVÁ, Diana. Pareto Distribution and Wage Models. Bratislava 03.02.2009 – 06.02.2009. In: *Aplimat 2009 [CD-ROM]*. Bratislava : Slovak university of technology, 2009, s. 723–732. ISBN 978-80-89313-31-0. Abstract ISBN 978-80-89313-30-3.
- TREŠL, Jiří. Analysis of czech financial time series. Bratislava 03.02.2009 – 06.02.2009. In: *Aplimat 2009 [CD-ROM]*. Bratislava : Slovak university of technology, 2009, s. 343–352. ISBN 978-80-89313-31-0.

### **Knížní monografie**

- HRONOVÁ, Stanislava, FISCHER, Jakub, HINDLS, Richard, SIXTA, Jaroslav. *Národní účetnictví (Nástroj popisu globální ekonomiky)*. 1. vyd. Praha : Nakladatelství C.H.Beck, 2009. 326 s. ISBN 978-80-7400-153-6.
- KLŮFA, Jindřich. *Opravné statistické přejímky*. 1. vyd. Praha : Ekopress, 2009. 178 s. ISBN 978-80-86929-45-3.
- ŘEZANKOVÁ, Hana, HÚSEK, Dušan, SNÁŠEL, Václav. *Shluková analýza dat*. 2. rozšř. vyd. Praha : PROFESSIONAL PUBLISHING, 2009. 218 s. ISBN 978-80-86946-81-8.

### **Knížní monografie – učebnice**

- LÖSTER, Tomáš, ŘEZANKOVÁ, Hana, LANGHAMROVÁ, Jitka. *Statistické metody a demografie*. 1. vyd. Praha : VŠEM, 2009. 297 s. ISBN 978-80-86730-43-1.

### **Knížní monografie – příspěvek**

- LABSKÝ, Martin, SVÁTEK, Vojtěch, NEKVASIL, Marek, RAK, Dušan. The Ex Project: Web Information Extraction Using Extraction Ontologies [online]. In: BERENDT, Bettina, MLADENIČ, Dunja, GEMMIS, Marco de, SEMERARO, Giovanni, SPILIOPOULOU, Myra, STUMME, Gerd, SVÁTEK, Vojtěch, ŽELEZNÝ, Filip. *Knowledge Discovery Enhanced with Semantic and Social Information*. Berlin : Springer-Verlag, 2009, s. 71–88. 148 s. Studies in Computational Intelligence 220/2009. ISBN 978-3-642-01890-9. ISSN 1860-949X. URL: <http://springerlink.com/content/j28100148190/>.
- BERKA, Petr, TOMEČKOVÁ, Marie. Atherosclerosis Risk Assessment Using Rule-Based Approach. In: RAS, Zbigniew W., DARDZINSKA, Agnieszka. *Advances in Data Management*. Berlin : Springer-Verlag, 2009, s. 333–350. 398 s. ISBN 978-3-642-02189-3.
- BERKA, Petr, RAUCH, Jan, TOMEČKOVÁ, Marie. Data Mining in Atherosclerosis Risk Factor Data (Chapter XVIII). In: BERKA, Petr, RAUCH, Jan, ZIGHED, Djamel A. *Data Mining and Medical Knowledge Management: Cases and Applications*. Hershey : IGI Global, 2009, s. 376–397. 467 s. ISBN 978-1-60566-218-3.
- RAUCH, Jan. Considerations on Logical Calculi for Dealing with Knowledge in Data Mining [online]. In: RAS, Zbigniew W., DARDZINSKA, Agnieszka. *Advances in Data Management*. Berlin : Springer-Verlag, 2009, s. 177–201. 398 s. Studies in Computational Intelligence 223/2009. ISBN 978-3-642-02189-3. ISSN 1860-949X. URL: <http://www.springerlink.com/content/d335j4128jh84481/?p=f7d847caa944444887621b6031e76eal&pi=8>.
- RAUCH, Jan. The GUHA method and observational calculi: tools for data mining. In: CINTULA, Petr, HANIKOVÁ, Zuzana, ŠVEJDAR, Vítězslav. *Witnessed Years – Essays in Honour of Petr Hájek*. London : College Publications, 2009, s. 103–127. 405 s. ISBN 978-1-904987-63-5.

- HÚSEK, Dušan, POKORNÝ, Jaroslav, ŘEZANKOVÁ, Hana, SNÁŠEL, Václav. Web Data Clustering. In: ABRAHAM, A. *Foundations of Computational Intelligence. Volume 4: Bio-inspired Data Mining*. Berlin : Springer-Verlag, 2009, s. 325–353. 398 s. Studies in Computational Intelligence 204. ISBN 978-3-642-01087-3.
- BERKA, Petr, RAUCH, Jan. Dobývání znalostí V databázích. In: ZVÁROVÁ, Jana, SVACINA, Štěpán, VALENTA, Zdeněk. *Biomedicínská informatika – Systém pro podporu lékařského rozhodování*. Praha : UK, 2009, s. 63–119. 504 s. ISBN 978-80-246-1732-9.
- BERKA, Petr. Expertní a konzultační systém. In: ZVÁROVÁ, Jana, SVACINA, Štěpán, VALENTA, Zdeněk. *Biomedicínská informatika – Systém pro podporu lékařského rozhodování*. Praha : UK, 2009, s. 211–293. 504 s. ISBN 978-80-246-1732-9.
- KARCALETSIS, Vangelis, STAMATAKIS, Konstantinos, KARAMPIPERIS, Pythagoras, LABSKÝ, Martin, RŮŽIČKA, Marek, SVÁTEK, Vojtěch, CABRERA, E.A., PÖLLÄ, M., MAYER, M.A., GONZALES, D.V. Management of Medical Website Quality Labels via Web Mining. In: BERKA, Petr, RAUCH, Jan, ZIGHED, Djamel A. *Data Mining and Medical Knowledge Management: Cases and Applications*. Hershey : IGI Global, 2009, s. 207–226. 440 s. ISBN 978-1-60566-218-3.
- RAUCH, Jan, ŠIMŮNEK, Milan. Dealing with Background Knowledge in the SEWEBAR Project [online]. In: BERENDT, Bettina, MLADENIČ, Dunja, GEMMIS, Marco de, SEMERARO, Giovanni, SPILIOPOULOU, Myra, STUMME, Gerd, SVÁTEK, Vojtěch, ŽELEZNÝ, Filip. *Knowledge Discovery Enhanced with Semantic and Social Information*. Berlin : Springer-Verlag, 2009, s. 89–106. 146 s. ISBN 978-3-642-01890-9. ISSN 1860-949X. URL: <http://www.springer.com/engineering/book/978-3-642-01890-9>.
- BLATNÁ, Dagmar, TREŠL, Jiří. Chaotic Phenomena at Czech Capital Market. In: SKIADAS, Christos H., DIMOTIKALIS, I., SKIADAS, Charilaos. *Topics on Chaotic Systems*. Singapore : B & Jo Enterprise Pte Ltd, 2009, s. 43–50. 436 s. ISBN 978-981-4271-33-2.

### **Příspěvky ve sborníku z konference s mezinárodní účastí**

- KALINA, Jaroslav. Evaluation of impact of process modeling on PEMM. Praha 19.11.2009 – 19.11.2009. In: *Systémové přístupy 2009 [CD-ROM]*. Praha : Oeconomica, 2009, s. 74–84. ISBN 978-80-245-1614-1.
- ZAMAZAL, Ondřej, SVÁTEK, Vojtěch. Towards Ontology Matching via Pattern-Based Detection of Semantic Structures in OWL. Brno 04.02.2009 – 06.02.2009. In: *Znalosti 2009*. Bratislava : Slovenská technická univerzita, 2009, s. 258–269. ISBN 978-80-227-3015-0.
- LANGHAMROVÁ, Jitka, FIALA, Tomáš, LANGHAMROVÁ, Jana. Ageing of the Population of the Czech Republic and its Economic Consequences in the Sphere of Pension Security and Financing of Health Care. Marrakech 27.09.2009 – 02.10.2009. In: *XXVI International Population Conference [CD-ROM]*. [online] Paříž : IUSSP, 2009, s. 1–12. URL: <http://iussp2009.princeton.edu/download.aspx?submissionId=90582>.
- KLIEGR, Tomáš. UTA – NM: Explaining Stated Preferences with Additive Non-Monotonic Utility Functions. Bled 07.09.2009 – 11.09.2009. In: *ECML/PKDD-2009*. [online] Darmstadt : TU, 2009, s. 56–68. URL: <http://www.ke.tu-darmstadt.de/events/PL-09/05-Kliegr.pdf>.
- ŘEZANKOVÁ, Hana. Závislost vybraných charakteristik bytu na typech domácností v ČR. Jindřichův Hradec 11.12.2009. In: *Finanční potenciál domácností 2009 [CD-ROM]*. Praha : VŠE, 2009, s. 1–8. ISBN 978-80-245-1625-7. Abstrakt ISBN 978-80-245-1624-0.
- SVÁTEK, Vojtěch, LABSKÝ, Martin, RŮŽIČKA, Marek, KARCALETSIS, Vangelis, KARAMPIPERIS, Pythagoras, STAMATAKIS, Konstantinos, CABRERA, E.A., PÖLLÄ, M., MAYER, M.A., GONZALES, D.V. MedIEQ Project: Supporting Quality Labelling of Medical Websites by Web Content Mining. Brno 04.02.2009 – 06.02.2009. In: *Znalosti 2009*. Bratislava : Slovenská technická univerzita, 2009, s. 367–370. ISBN 978-80-227-3015-0.
- SVÁTEK, Vojtěch, KLIEGR, Tomáš, NEMRAVA, Jan, RALBOVSKÝ, Martin, ŠPLÍCHAL, Jiří, VEJLUPEK, Tomáš, ROČEK, Vojtěch, RAUCH, Jan. Building and Integrating Competitive Intelligence Reports Using the Topic Map Technology. Leipzig 12.11.2009 – 13.11.2009. In: *Linked Topic Maps*. Leipzig; TMRA, 2009, s. 127–134. ISBN 978-3-941608-06-1.
- VLTAVSKÁ, Kristýna, FISCHER, Jakub. Možnosti měření vlivu lidského kapitálu na souhrnnou produktivitu faktorů: český a slovenský příklad. Praha 14.12.2009 – 15.12.2009. In: *Reprodukce lidského kapitálu – Vzájemné vazby a souvislosti [CD-ROM]*. Praha : Oeconomica, 2009, s. 1–7. ISBN 978-80-245-1577-9.
- ZIMMERMANN, Pavel. The Settlement Process and Its Properties. Uherské Hradiště 26.08.2009 – 28.08.2009. In: *AMSE 2009 Applications of Mathematics and Statistics in Economy*. Praha : Oeconomica, 2009, s. 471–484. ISBN 978-80-245-1600-4.
- ZIMMERMANN, Pavel, PEŘINA, Milan. The Mortality Development in the Czech Republic. Uherské Hradiště 26.08.2009 – 28.08.2009. In: *AMSE 2009 Applications of Mathematics and Statistics in Economy*. Praha : Oeconomica, 2009, s. 485–496. ISBN 978-80-245-1600-4.

- BRIXÍ, Radim, BRIXÍ, Sylvie. The Association Reactor in a Human-like Robot Architecture Concept: An Interdisciplinary Approach. Jindřichův Hradec 09.09.2009 – 11.09.2009. In: *IDIMT-2009 System and Humans – A Complex Relationship*. Linz : Trauner Verlag universitat, 2009, s. 297–308. ISBN 978-3-85499-624-8.
- CHANDRAMOULI, K., KLIEGR, Tomáš, SVÁTEK, Vojtěch, IZQUIERDO, E. Towards semantic tagging in collaborative environments. Santorini 05.07.2009 – 07.07.2009. In: *Digital Signal Processing 2009*. [online] Santorini : IEEE, 2009, s. 1–6. ISBN 978-1-4244-3297-4. URL: <http://ieeexplore.ieee.org/XplRecentCon.jsp?punumber=51761123&conhome=1001228>.
- ZEMAN, Martin, RALBOVSKÝ, Martin, SVÁTEK, Vojtěch, RAUCH, Jan. Ontology-Drive Data Preparation for Association Mining. Brno 04.02.2009 – 06.02.2009. In: *Znalosti 2009*. Bratislava : Slovenská technická univerzita, 2009, s. 270–283. ISBN 978-80-227-3015-0.
- RAUCH, Jan, RAS, Zbigniew W., CHUDÁN, David, JIANG, M.W., KLIEGR, Tomáš, NEMRAVA, Jan, RALBOVSKÝ, Martin, SVÁTEK, Vojtěch, ŠIMŮNEK, Milan, THOMPSON, P., ZHANG, L. Nevin. SEWEBAR Tinnitus – Project Presentation. Brno 04.02.2009 – 06.02.2009. In: *Znalosti 2009*. Bratislava : TU v Bratislavě, 2009, s. 359–362. ISBN 978-80-227-3015-0.
- KLIEGR, Tomáš, RALBOVSKÝ, Martin, SVÁTEK, Vojtěch, ŠIMŮNEK, Milan, JIRKOVSKÝ, Vojtěch, NEMRAVA, Jan, ZEMÁNEK, Jan. Semantic Analytical Reports: A Framework for Post-processing data Mining Results. Praha 14.09.2009 – 17.09.2009. In: *Foundations of Intelligent Systems*. Berlin : Springer Verlag, 2009, s. 88–98. ISBN 978-3-642-04124-2. ISSN 1867-8211.
- MEILICKE, Christian, STUCKENSCHMIDT, Heiner, ZAMAZAL, Ondřej. A Reasoning-Based Support Tool for Ontology Mapping Evaluation. Heraklion 31.05.2009 – 04.06.2009. In: *The Semantic Web: Research and Applications*. Berlin : Springer Verlag, 2009, s. 878–882. ISBN 978-3-642-02120-6. ISSN 0302-9743.
- ZAMAZAL, Ondřej, SVÁTEK, Vojtěch. Empirical Knowledge Discovery over Ontology Matching Results. Heraklion 01.06.2009. In: *IRMLes'09 Inductive Reasoning and Machine Learning on the Semantic Web*. [online] Ostrava : CEUR-WS, 2009, s. 1–12. ISSN 1613-0073. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-474/paper9.pdf>.
- KLIEGR, Tomáš, ZEMÁNEK, Jan, OVEČKA, Marek. Topic maps for Association Rule Mining. Leipzig 12.11.2009 – 13.11.2009. In: *Linked Topic Maps*. Leipzig; TMRA, 2009, s. 135–141. ISBN 978-3-941608-06-1.
- ZAMAZAL, Ondřej, SVÁTEK, Vojtěch, SCHARFFE, F. Pattern-based ontology transformation service. Madeira 06.10.2009 – 08.10.2009. In: *Proceedings of the International Conference on Knowledge Engineering and Ontology Development*. Madeira : KEOD, 2009, s. 1–6. ISBN 978-989-674-012-2.
- ŘEZANKOVÁ, Hana, HÚSEK, Dušan. New Developments in Fuzzy Cluster Analysis. Uherské Hradiště 26.08.2009 – 28.08.2009. In: *AMSE 2009 Applications of Mathematics and Statistics in Economy*. [online] Praha : Oeconomica, 2009, s. 403–416. ISBN 978-80-245-1600-4. URL: <http://amse2009.vse.cz/proceedings.pdf>.
- RYŠÁNKOVÁ, Michaela, ŘEZANKOVÁ, Hana. Dimensionality Reduction for Ordinal Data. Uherské Hradiště 26.08.2009 – 28.08.2009. In: *AMSE 2009 Applications of Mathematics and Statistics in Economy*. [online] Praha : Oeconomica, 2009, s. 393–401. ISBN 978-80-245-1600-4. URL: <http://amse2009.vse.cz/proceedings.pdf>.
- IŠTVÁNFOVÁ, Jana, MAREK, Luboš, SVOBODA, Libor, VRABEC, Michal. Sampling Distribution of Some Characteristics of Location. Uherské Hradiště 27.08.2009 – 28.08.2009. In: *AMSE 2009 Applications of Mathematics and Statistics in Economy*. Praha : Oeconomica, 2009, s. 463–470. ISBN 978-80-245-1600-4.
- KAHOUNOVÁ, Jana, VOJTĚCH, Jan. Limiting Probability Distribution of Random Sample Maximum. Uherské Hradiště 27.08.2009 – 28.08.2009. In: *AMSE 2009 Applications of Mathematics and Statistics in Economy*. Praha : Oeconomica, 2009, s. 207–216. ISBN 978-80-245-1600-4.
- BÍLKOVÁ, Diana. Application of Pareto Distribution in Modelling of Wage Distributions. Uherské Hradiště 27.08.2009 – 28.08.2009. In: *AMSE 2009 Applications of Mathematics and Statistics in Economy*. Praha : Oeconomica, 2009, s. 13–28. ISBN 978-80-245-1600-4.
- BLATNÁ, Dagmar. Approaches to Combining Forecasts. Uherské Hradiště 27.08.2009 – 28.08.2009. In: *AMSE 2009 Applications of Mathematics and Statistics in Economy*. Praha : Oeconomica, 2009, s. 29–40. ISBN 978-80-245-1600-4.
- TREŠL, Jiří. Predictive Power of Neural Networks in Finance. Uherské Hradiště 27.08.2009 – 28.08.2009. In: *AMSE 2009 Applications of Mathematics and Statistics in Economy*. Praha : Oeconomica, 2009, s. 427–438. ISBN 978-80-245-1600-4.
- FISCHER, Jakub, VLTAVSKÁ, Kristýna. Labour productivity and labour costs ICT in the Czech republic. Jindřichův Hradec 09.09.2009 – 11.09.2009. In: *IDIMT-2009 System and Humans – A Complex Relationship*. Linz : Trauner Verlag universitat, 2009, s. 115–121. ISBN 978-3-85499-624-8.
- FISCHER, Jakub, MAZOUCH, Petr. Šetření vzdělávání dospělých a možnosti jeho využití při prognózování lidského kapitálu. Praha 14.12.2009 – 15.12.2009. In: *Reprodukce lidského kapitálu – Vzájemné vazby a souvislosti [CD-ROM]*. Praha : Oeconomica, 2009, s. 1–5. ISBN 978-80-245-1577-9.

- MAREK, Luboš, PAVELKA, Roman, VRABEC, Michal. Vývoj mezd v ČR. Praha 14.12.2009 – 15.12.2009. In: *Reprodukce lidského kapitálu – Vzájemné vazby a souvislosti [CD-ROM]*. Praha : Oeconomica, 2009, s. 1–5. ISBN 978-80-245-1577-9.
- BERKA, Petr. Clic-stream Data Analysis using Rule-based Approach. Valletta 21.09.2009 – 25.09.2009. In: *ICABR 2009 [CD-ROM]*. Brno : MZLU, 2009, s. 140–147. ISBN 978-80-7375-325-2.
- MAREK, Luboš, VRABEC, Michal. Sampling distributions of some measures of location: results of a MC-simulation. Valletta 21.09.2009 – 25.09.2009. In: *ICABR 2009 [CD-ROM]*. Brno : MZLU, 2009, s. 863–869. ISBN 978-80-7375-325-2.
- STROSSA, Petr. Vyhledávání v digitálních zdrojích v přirozeném jazyce. Srní 10.10.2009 – 13.10.2009. In: *Datakon 2009*. [online] Praha : Oeconomica, 2009, s. 59–81. ISBN 978-80-245-1568-7. URL: <http://www.datakon.cz/index.php?page=zvane-prednasky#Vyhledavani>.
- ŘEZANKOVÁ, Hana, HÚSEK, Dušan. Zjišťování optimálního počtu shluků ve statistických programových systémech. Příbylina 08.09.2008 – 12.09.2008. In: *Robust 2008*. [online] Praha : JČMF, 2009, s. 377–384. ISBN 978-80-7015-004-7. URL: <http://www.karlin.mff.cuni.cz/~antoch/robust2008.pdf>.
- LANGHAMROVÁ, Jitka, FIALA, Tomáš, KLÚFA, Jindřich. Influence of Migration on Future Demographic Development of the Czech Republic. Marrakech 27.09.2009 – 02.10.2009. In: *XXVI International Population Conference [CD-ROM]*. [online] Paříž : IUSSP, 2009, s. 1–7. URL: <http://iussp2009.princeton.edu/download.aspx?submissionId=90579>.
- RAUCH, Jan, ŠIMŮNEK, Milan. Action Rules and the GUHA Method: Preliminary Considerations and Results. Praha 14.09.2009 – 17.09.2009. In: *Foundations of Intelligent Systems*. Berlin : Springer Verlag, 2009, s. 76–87. ISBN 978-3-642-04124-2. ISSN 1867-8211.
- NEKVASIL, Marek, SVÁTEK, Vojtěch. Towards Models for Judging the Maturity of Enterprises for Semantics. Poznaň 27.04.2009 – 29.04.2009. In: *Business Information Systems Workshops*. [online] Berlin : Springer Verlag, 2009, s. 190–199. ISBN 978-3-642-03423-7. ISSN 1865-1348. URL: <http://springerlink.com/content/978-3-642-03423-7>.
- ŘEZANKOVÁ, Hana, HÚSEK, Dušan, SNÁŠEL, Václav, KUDĚLKA, Miloš, LEHEČKA, Ondřej. Cluster, SOM and NMF Analyses of Web Patterns. Praha 09.09.2009 – 11.09.2009. In: *Next Generation Web Services Practices*. Danvers : IEEE Computer Society, 2009, s. 9–16. ISBN 978-0-7695-3821-1.
- HÚSEK, Dušan, ŘEZANKOVÁ, Hana, DVORSKÝ, Jiří. Social Group Identification and Clustering. Fontainebleau 23.06.2009 – 27.06.2009. In: *International Conference on Computational Aspects of Social Networks*. Danvers : IEEE Computer Society, 2009, s. 73–79. ISBN 978-0-7695-3740-5.
- SKLENÁK, Vilém. Sémantické vyhledávání je blíže? Praha 27.05.2009 – 29.05.2009. In: *Inforum 2009*. [online] Praha : Albertina icome, 2009, 12 s. ISSN 1801-2213. URL: [http://www.inforum.cz/pdf/2009/sklenak\\_vilem1-cze.pdf](http://www.inforum.cz/pdf/2009/sklenak_vilem1-cze.pdf).
- SKLENÁK, Vilém. Znalostní technologie – teorie vs. praxe. Praha 27.05.2009 – 29.05.2009. In: *Inforum 2009*. [online] Praha : Albertina icome, 2009, 7 s. ISSN 1801-2213. URL: [http://www.inforum.cz/pdf/2009/sklenak\\_vilem2-cze.pdf](http://www.inforum.cz/pdf/2009/sklenak_vilem2-cze.pdf).
- TREŠL, Jiří. Analysis of czech financial time series. Bratislava 03.02.2009 – 06.02.2009. In: *Aplimat 2009 [CD-ROM]*. Bratislava : Slovak university of technology, 2009, s. 343–352. ISBN 978-80-89313-31-0.
- RALBOVSKÝ, Martin, BERKA, Petr. Tvorba exploračních stromů v systému Ferda. Brno 04.02.2009 – 06.02.2009. In: *Znalosti 2009*. Bratislava : Slovenská technická univerzita, 2009, s. 189–200. ISBN 978-80-227-3015-0.
- MAREK, Luboš. Giniho index v ČR. Znojmo 19.11.2009 – 20.11.2009. In: *Nové trendy – Nové nápady 2009 [CD-ROM]*. Znojmo : Soukromá vysoká škola ekonomická, 2009, s. 101–108. ISBN 978-80-87314-04-3.

### **Příspěvky ve sborníku z konference bez mezinárodní účasti**

- PEŘINA, Milan, ZIMMERMANN, Pavel. Longevity risk. Praha 26.02.2009. In: *Sborník prací účastníků vědeckého semináře doktorandského studia Fakulty informatiky a statistiky VŠE v Praze*. Praha : Oeconomica, 2009, s. 219–225. ISBN 978-80-245-1524-3.
- ZIMMERMANN, Pavel. Interní model rizika technických rezerv. Praha 26.02.2009. In: *Sborník prací účastníků vědeckého semináře doktorandského studia Fakulty informatiky a statistiky VŠE v Praze*. Praha : Oeconomica, 2009, s. 235–242. ISBN 978-80-245-1524-3.
- ŘEZANKOVÁ, Hana. Hodnocení kvality shluků. Lázně Bohdaneč 18.11.2008 – 21.11.2008. In: *Analýza dat 2008/II*. [online] Pardubice : TriloByte Statistical Software, 2009, s. 19–40. ISBN 978-80-904053-1-8. URL: <http://www.trilobyte.cz/Sborniky/SB00018-Analyza-dat-2008-II.html>.

## **Abstrakt příspěvku na konferenci publikovaný ve sborníku**

- SIXTA, Jaroslav, FISCHER, Jakub. Capital services and supply and tables compilation. Sao Paulo 13.07.2009 – 17.07.2009. In: *17th International Input-Output Conference*. Sao Paulo : USP, 2009, s. 92.
- FISCHER, Jakub, SIXTA, Jaroslav, HUDRLÍKOVÁ, Lenka. How the Capital Services Implementation Could Influence GDP and Business Cycle? Hong Kong 21.09.2009 – 24.06.2009. In: *ISF2009 Services Sector Forecasting*. Hong Kong : Polytechnic University, 2009, s. 99. ISSN 1997-4116.
- FINARDI, Savina, MAZOUCH, Petr, FISCHER, Jakub. To the Prognosis of the Tertiary Education Trends in OECD Countries from the Demographic Point of View. Hong Kong 21.06.2009 – 24.06.2009. In: *ISF2009 Services Sector Forecasting*. Hong Kong : Polytechnic University, 2009, s. 54. ISSN 1997-4116.
- ZÁVODSKÝ, Prokop. Chapters from the History of Statistics in Moravia. Uherské Hradiště 26.08.2009 – 28.08.2009. In: *Applications of mathematics and statistics in economy*. Praha : FIS KSTP, 2009, s. 37.
- MAREK, Luboš, VRABEC, Michal. Forecasting of Czech External Trade time Series. Hong Kong 21.06.2009 – 24.06.2009. In: *ISF2009 – International Symposium on Forecasting*. Hong Kong : IIF, 2009, s. 106. ISSN 1997-4116.
- MAREK, Luboš, KLŮFA, Jindřich, LANGHAMROVÁ, Jitka. Forecasting of Czech Export Time Series With Using TFM. Cagliari 30.05.2009 – 03.06.2009. In: *EURISBIS'09*. Cagliari : Tilapia, 2009, s. 203–204. ISBN 978-88-89744-13-0.
- LÖSTER, Tomáš, LANGHAMROVÁ, Jana, FIALA, Tomáš. Comparison of EU countries from the viewpoint of demographic data and impacts on the economy. Cagliari 30.05.2009 – 03.06.2009. In: *EURISBIS'09*. Cagliari : Tilapia, 2009, s. 191–194. ISBN 978-88-89744-13-0.
- KLIEGR, Tomáš. UTA-NM: searching for nonmonotonic utility functions. Bonn 05.07.2009. In: *EURO XXIII [CD-ROM]*. Siegen : Universität Bonn, 2009, s. 251.
- RAUCH, Jan, ZVÁROVÁ, Jana, KLIEGR, Tomáš, ŠIMŮNEK, Milan, TOMEČKOVÁ, Marie. Disseminating results of data mining in cardiology data through semantic web. Praha 23.08.2009 – 27.08.2009. In: *International Society for Clinical Biostatistics*. Praha : University Economics, 2009, s. 149.
- BLATNÁ, Dagmar, TREŠL, Jiří. The Behaviour of Czech Financial Time Series. Cagliari 30.05.2009 – 03.06.2009. In: *EURISBIS'09*. Cagliari : Tilapia, 2009, s. 240–241. ISBN 978-88-89744-13-0.
- ZIMMERMANN, Pavel. General Insurance Reserve Risk Modeling. Cagliari 30.05.2009 – 03.06.2009. In: *EURISBIS'09*. Cagliari : Tilapia, 2009, s. 34–35. ISBN 978-88-89744-13-0.
- BÍLKOVÁ, Diana. Application of Pareto Distribution in Modelling of Wage Distributions. Uherské hradiště 26.08.2009 – 28.08.2009. In: *Applications of mathematics and statistics in economy*. Praha : KSTP VŠE, 2009, s. 9–10.
- ARLT, Josef, BAŠTA, Milan, ARLTOVÁ, Markéta. The Problem of the Yearly Inflation Rate and its Solution. Cagliari 30.05.2009 – 03.06.2009. In: *EURISBIS'09*. Tilapia : IMSI, 2009, s. 28–30. ISBN 978-88-89744-13-0. Zvaný příspěvek.

## **Poster na konferenci**

- ZAMAZAL, Ondřej, SVÁTEK, Vojtěch, DAWID, Jerome, SCHERFFE, Francois. Towards Metamorphic Semantic Models. Heraklion 31.05.2009 – 04.06.2009. In: *6th European Semantic Web Conference*. [online] Vídeň : STI, 2009, s. 1–2. URL: <http://www.eswc2009.org/program-menu/posters>.

## **Články v časopise – recenzované**

- FINARDI, Savina, FISCHER, Jakub. Analýza dopadu odstranění věkové hranice 26 let na veřejné rozpočty. *Aula*, 2009, roč. 17, č. 2, s. 1–10. ISSN 1210-6658.
- TREŠL, Jiří. Modelling of volatility at Czech financial markets. *Statistika i ryzko*, 2009, č. 66, s. 72–84. ISSN 0324-8445.
- BLATNÁ, Dagmar. European countries analysis using robust regression methods. *Statistika i ryzko*, 2009, č. 66, s. 21–32. ISSN 0324-8445.
- MASOPUST, Václav, HACKEL, Martin, NETUKA, David, BRADÁČ, Ondřej, ROKYTA, Richard, VRABEC, Michal. Postoperative Epidural Fibrosis. *The Clinical Journal of Pain*, 2009, roč. 25, č. 7, s. 600–606. ISSN 0749-8047.
- BÍLKOVÁ, Diana. Paretovo rozdělení a vývoj mzdových rozdělání v České republice v letech 2001-2006. *Statistika*, 2009, roč. 89, č. 1, s. 32–52. ISSN 0322-788X.
- PECÁKOVÁ, Iva. Kategoriaální vysvětující proměnné v lineárním modelu. *Statistika*, 2009, roč. 89, č. 1, s. 72–80. ISSN 0322-788X.
- TREŠL, Jiří. Application of Neural Network in Finance. *Journal of Applied Mathematics [CD-ROM]*, 2009, roč. III, č. III, s. 269–278. ISSN 1337-6365.

- ŘEZANKOVÁ, Hana. Princip analýzy rozptylu a jeho další využití. *Forum Statisticum Slovacum [CD-ROM]*, 2009, č. 3, s. 1–6. ISSN 1336-7420.
- ŘEZANKOVÁ, Hana. Cluster analysis and categorical data. *Statistika*, 2009, roč. 89, č. 3, s. 216–232. ISSN 0322-788X.
- ZÁVODSKÝ, Prokop. Z činnosti kateder statistiky VŠE v roce 2008. *Statistika*, 2009, roč. 89, č. 2, s. 183–189. ISSN 0322-788X.
- TREŠL, Jiří. Analysis of czech financial time series. *Aplimat [CD-ROM]*, 2009, roč. II, č. III, s. 159–170. ISSN 1337-6365.

### **Články v časopise – nerecenzované**

- FISCHER, Jakub, SIXTA, Jaroslav, KAVĚNOVÁ, Miluše. Chudneme nebo bohatneme? *Euro*, 2009, č. 44, s. 110–111. ISSN 1212-3129.
- SKLENÁK, Vilém. Sémantické vyhledávání je blíže? *Knihovnický zpravodaj Vysočina [online]*, 2009, roč. 9, č. 2. 12 s. ISSN 1213-8231. URL: <http://kzv.kkvysociny.cz/Default.aspx?id=1164>.
- SKLENÁK, Vilém. Vyhledávání informací v prostředí Internetu. *Veřejná správa*, 2009, č. 23, s. 16–17,26. ISSN 1213-6581.

### **Sestavovatelské práce - sborník z konference s mezinárodní účastí**

- BLOMQUIST, E., SANDKUHL, K., SCHARFFE, F., SVÁTEK, Vojtěch (ed.). *Workshop on Ontology Patterns [online]*. Washington 25.10.2009. Cáchy : CEUR-WS, 2009. ISSN 1613-0073. URL: <http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-516/>.
- D'AMATO, C., FANIZI, N., GROBELNIK, Marko, LAWRYNOWICZ, A., SVÁTEK, Vojtěch (ed.). *Inductive Reasoning and Machine Learning on the Semantic Web [online]*. Heraklion 01.06.2009. Cáchy : CEUR-WS, 2009. ISSN 1613-0073. URL: <http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-474/>.
- RAUCH, Jan, RAS, Zbigniew W., BERKA, Petr, ELOMAA, Tapio (ed.). *Foundations of Intelligent Systems*. Prague 14.09.2009 – 17.09.2009. Berlin : Springer Verlag, 2009. 624 s. ISBN 978-3-642-04124-2. ISSN 1867-8211.

### **Sestavovatelské práce – číslo časopisu**

- BERENDT, Bettina, MLADENIČ, Dunja, GEMMIS, Marco de, SEMERARO, Giovanni, SPILIOPOULOU, Myra, STUMME, Gerd, SVÁTEK, Vojtěch, ŽELEZNÝ, Filip (ed.). *Knowledge Discovery Enhanced with Semantic and Social Informatic [online]*. 1. vyd. Berlin : Springer-Verlag, 2009. 143 s. ISBN 978-3-642-01890-9. URL: <http://springerlink.com/content/119788>.
- BERKA, Petr, RAUCH, Jan, ZIGHED, Djamel A. (ed.). *Data Mining and Medical Knowledge Management: Cases and Applications*. 1. vyd. Hershey : IGI Global, 2009. 440 s. ISBN 978-1-60566-218-3.

### **Pořádání konference**

- HRONOVÁ, Stanislava, MAREK, Luboš, FISCHER, Jakub, FINARDI, Savina, MAZOUCH, Petr, NEMRAVA, Jan, JEŘÁBKOVÁ, Věra, KLIEGR, Tomáš, VLTAVSKÁ, Kristýna, VRABEC, Michal. *AMSE 2009*. Uherské Hradiště 26.08.2009 – 30.08.2009. Evropská konference (Účastníků: 80, z toho zahraničních: 25).
- RAUCH, Jan, BERKA, Petr. 18<sup>th</sup> International Symposium on Methodologies for Intelligent Systems (ISMIS 2009), Praha, 14-17.9.2009.

### **Poster**

- ZAMAZAL, Ondřej, SVÁTEK, Vojtěch, DAWID, Jerome, SCHERFFE, Francois. Towards Metamorphic Semantic Models. Heraklion 31.05.2009 – 04.06.2009. In: *6th European Semantic Web Conference*. [online] Vídeň : STI, 2009, s. 1–2. URL: <http://www.eswc2009.org/program-menu/posters>.

### **Recenze**

- TREŠL, Jiří. Kvantitativní metody ve financích. (Rec.: CIPRA, Tomáš, Finanční ekonometrie. 1. vyd. Praha : Ekopress. ISBN 978-80-86929-43-9.) In: *Politická ekonomie*, 2009, roč. 4, č. 4, s. 570–574. ISSN 0032-3233.

TREŠL, Jiří. Quantitative Methods in Finance. (Rec.: CIPRA, Tomáš, Financial Econometrics. 1. vyd. Praha : Ekopress. ISBN 978-80-86929-43-9.) In: *Prague Economic Papers*, 2009, roč. 2, č. 2, s. 189–192. ISSN 1210-0455.

BÍLKOVÁ, Diana. Základy statistiky. (Rec.: CYHELKÝ, Lubomír, SOUČEK, Eduard, Základy statistiky. 1. vyd. Praha. ISBN 978-80-7408-013-5.) In: *Statistika*, 2009, roč. 89, č. 4, s. 369–370. ISSN 0322-788X.

## 5. Organizační zabezpečení

Hlavním řešitelem výzkumného záměru „Metody získávání znalostí z dat a jejich využití v ekonomickém rozhodování“ je prof. Ing. Richard Hindls, CSc. dr. h. c., rektor Vysoké školy ekonomické v Praze. Protože pracovní vytížení nedovoluje panu rektorovi věnovat se každodennímu chodu výzkumného záměru, byl praktickým vedením záměru pověřen Doc. RNDr. Luboš Marek, CSc. Všichni řešitelé výzkumného záměru jsou přitom zaměstnaní na dílčí úvazky (každý minimálně 50%) na pracovišti Laboratoř inteligentních systémů, Praha, které je jedním z pracovišť Fakulty informatiky a statistiky a poskytuje tak zázemí (zejména místnosti) členům záměru.

Každý ze členů výzkumného záměru má pracovní smlouvu uzavřenu na jeden kalendářní rok s tím, že na konci každého roku proběhne posouzení jeho práce a přínosů pro řešení záměru (jakož i výhled na další rok), a na jeho základě bude pracovní smlouva buď ukončena či prodloužena na další kalendářní rok. Poprvé k tomuto hodnocení došlo v prosinci roku 2007, stejná praxe pokračovala i v dalších letech. Pro rok 2009 byli do řešitelského týmu přibráni dva mladí doktorandi fakulty, kteří se aktivně zapojili do řešení úkolů VZ.

V roce 2009 pokračovala práce jednotlivých týmů, v souladu s vytčenými cíly řešení výzkumného záměru. V tomto duchu byla stanovena i náplň práce jednotlivým řešitelům v jejich pracovní smlouvě.

Během roku se odehrávaly pravidelné pracovní schůzky, na kterých byly diskutovány jednak organizační záležitosti (praktické problémy chodu VZ), jednak samotná vědecká práce jednotlivých týmů. Za velmi důležitý fakt je třeba považovat komunikaci jednotlivých týmů i jejich členů mezi sebou. Ta se odehrávala jednak na uvedených schůzkách, jednak zcela neformálně mezi řešiteli VZ, neboť všichni jsou zaměstnanci jedné fakulty a běžně se potkávají v rámci své další práce na fakultě. Uvedené skutečnosti vedly k posílení týmového charakteru výzkumného řešení a podpory jeho profesního profilu a spolupráci s řadou dalších pracovišť (kateder) fakulty informatiky a statistiky i dalších tuzemských univerzitních a akademických pracovišť.

Dalším výrazným rysem výzkumné činnosti bylo posilování účasti na mezinárodních projektech a účast našich odborníků na mezinárodních akcích (konferencích, seminářích, workshopech). To se odehrávalo s ohledem na možnosti, které na tyto aktivity byly vyčleněny v rozpočtu výzkumného záměru a s ohledem na jejich racionální využití. Účasti na konferencích byly přitom schvalovány pouze v případě aktivního příspěvku. Podporovány byly všechny další osvědčené komunikační kanály s odborníky z institucí podobného zaměření a odbornou veřejností, k nimž patří konference, semináře a jiná odborná setkání, která uspořádala naše řešitelská pracoviště.

Členové řešitelského týmu zorganizovali dvě velmi úspěšné mezinárodní konference (AMSE, ISMIS – viz dále v seznamu konferencí), jejichž výstupy byly zařazeny do ISI proc.

Na řešení výzkumného záměru participovali odborníci téměř ze všech kateder fakulty, jádro výzkumného týmu zůstalo pro rok 2009 zachováno. Je nutné poznamenat, že řešitelský kolektiv je od počátku velmi stabilní. Při řešení výzkumného záměru - včetně zapojení do mezinárodních aktivit - dostali dostatečný prostor i mladí vědečtí pracovníci fakulty, zejména studenti doktorského studia různých oborů.

Při softwarové a hardwarové podpoře výzkumných řešení se pozitivně projevila spolupráce s Výpočetním centrem VŠE.

Výsledky dosahované při řešení výzkumného záměru v průběhu roku 2009 a jeho organizační a personální zabezpečení a čerpání rozpočtových prostředků bylo předmětem systematického zájmu a pravidelného hodnocení ze strany vedení fakulty a školy.

## 6. Rozpočet výzkumného záměru

Následující tabulky zobrazují rozpočet výzkumného záměru a jeho čerpání. Jedná se o výkaz uznaných nákladů za kalendářní rok 2009 tak, jak byl odeslán na MŠMT.

<b>Kód výzkumného záměru</b>	MSM 6138439910
<b>Příjemce</b>	Vysoká škola ekonomická v Praze
<b>Řešitel</b>	Prof. Ing. Richard Hindls, CSc., dr. h. c.

### 1. Z D R O J E (tis. Kč)

<b>Poskytnutá institucionální podpora (IP) 2009</b>	Běžné výdaje	9 867
	Kapitálové výdaje	405
	<b>Celkem</b>	<b>10 272</b>
<b>Prostředky ve fondu účelově určených prostředků (FÚUP) k 31. 12. 2008</b>	Osobní náklady	0
	Náklady na pořízení majetku	0
	Provozní náklady	0
	Cestovní náhrady	49
	Náklady na mezinárodní spolupráci	0
	Náklady na zveřejnění výsledků	0
	Doplňkové (režijní) náklady	0
	<b>Celkem</b>	<b>49</b>
<b>Prostředky čerpané z jiných zdrojů</b>	Ostatní veřejné zdroje	0
	Neveřejné zdroje	0
	<b>Celkem</b>	<b>0</b>
<b>Specifikace jiných zdrojů</b>		
(pokud byly použity finanční prostředky i z ostatních veřejných zdrojů, nebo z neveřejných zdrojů, uveďte se, o jaké zdroje se jedná):		
ostatní veřejné zdroje		
neveřejné zdroje		

### 2. V Ý D A J E (tis. Kč)

#### 2.1. Úhrada uznaných nákladů v r. 2009

Položka	Předpoklad (podle rozhodnutí)		Skutečnost (čerpání)	
	celkem	celkem	z toho	
			z IP 2009	z FÚUP 2008
Osobní náklady	6 599	6 434	6 434	0
Náklady na pořízení majetku	405	405	405	0
Provozní náklady	652	850	801	49
Cestovní náhrady	995	925	925	0
Náklady na mezinárodní spolupráci	10	10	10	0
Náklady na zveřejnění výsledků	5	5	5	0
Doplňkové (režijní) náklady	1 606	1 606	1 606	0
<b>Celkem</b>	<b>10 272</b>	<b>10 235</b>	<b>10 186</b>	<b>49</b>
Zdůvodnění případných změn uznaných nákladů podle poslední věty článku 2, odst. 5 rozhodnutí o poskytnutí podpory:				



## 2.2. Převod prostředků z inst. podpory 2009 do fondu účelově určených prostředků

<b>Položka</b>	Osobní náklady	0
	Náklady na pořízení majetku	0
	Provozní náklady	0
	Cestovní náhrady	86
	Náklady na mezinárodní spolupráci	0
	Náklady na zveřejnění výsledků	0
	Doplňkové (režijní) náklady	0
	<b>Celkem</b>	<b>86</b>
Zdůvodnění převodu prostředků do fondu účelově určených prostředků:		
Částka je rezervována na konference, které se uskuteční začátkem roku 2010. Jedná se zejména o náklady na vložné a dopravu, které nebylo možné uhradit v roce 2009, neboť organizátoři akcí nebyli schopni v roce 2009 zabezpečit příjem těchto plateb.		

## 2.3. Institucionální podpora vrácená poskytovateli

Běžné výdaje	Kapitálové výdaje	Celkem
0	0	0

## 3. REKAPITULACE

Čerpané UN 2009	10 272	Intenzita podpory (%)	Předpoklad	Skutečnost
Čerpaná IP 2009	10 272		100,00	100,00
xxxxx		Jiné zdroje 2009	0	0

## Prostředky ve fondu účelově určených prostředků k 31. 12. 2009 (tis. Kč)

Položka	Nedočerpáno z FÚUP 2008	Převedeno do FÚUP z IP 2009	Stav FÚUP 2009
Osobní náklady	0	0	0
Náklady na pořízení majetku	0	0	0
Provozní náklady	-49	0	-49
Cestovní náhrady	49	86	135
Náklady na mezinárodní spolupráci	0	0	0
Náklady na zveřejnění výsledků	0	0	0
Doplňkové (režijní) náklady	0	0	0
<b>Celkem</b>	<b>0</b>	<b>86</b>	<b>86</b>
Vypracoval: (jméno a podpis)	Luboš Marek		Statutární orgán:
Pracovní zařazení:	člen řeš. týmu		Otisk razítka příjemce
Telefon:	224 095 481		
E-mail:	<a href="mailto:marek@vse.cz">marek@vse.cz</a>		

## Komentář

Celkový uznaný rozpočet výzkumného záměru na rok 2009 činil 10 272 000 Kč. Z toho investiční prostředky činily 405 000 Kč. Tyto prostředky byly bezezbytku vyčerpány.

Osobní náklady (mzdy řešitelského týmu + zákonné odvody na sociální a zdravotní pojištění) představovaly částku 6434 tis. Kč a byly bezezbytku vyčerpány.

Spotřeba materiálu, čerpání ze skladů (kanc. potřeby apod.), služby, cestovné a ostatní náklady nebyly dočerpány ve výši 86 tis. Kč. Jednalo se vesměs o nevyčerpané cestovné, které bylo převedeno do fondu účelově určených prostředků.

Režie ve výši 1 606 tis. Kč byla oproti plánu vyčerpána bezezbytku.

Celkově byl rozpočet záměru uzavřen úsporou ve výši cca 86 tis. Kč, tj. 0,84% rozpočtu. Tato částka byla následně převedena do fondu účelově určených prostředků na rok 2010. Částka je rezervována na konference, které se uskuteční na počátku roku 2010. Jedná se zejména o ná-

klady na vložné a dopravu, které nebylo možné uhradit v roce 2009, neboť organizátoři akcí nebyli schopni v roce 2009 zabezpečit příjem těchto plateb.

### 7. Přehled účasti řešitelů VZ na konferencích, seminářích a dalších akcích

Následující tabulka obsahuje přehled účasti našich pracovníků na mezinárodních akcích (konferencích, seminářích, workshopech aj.). U velké části z nich byl pobyt úplně nebo z části hrazen z rozpočtu výzkumného záměru. Podmínkou účasti na těchto akcích bylo aktivní vystoupení účastníka a publikování příslušného příspěvku ve sborníku či časopise.

účastníci	země	měsíc	Účel
Berka	ČR	únor	Konference Znalosti 2009
Berka	Maďarsko	květen	Workshopu Relational Data Mining RDM 2009
Berka	ČR	září	Konference ISMIS 2009
Berka	Malta	září	Konference ICABR 2009
Berka, Ralbovský, Rauch,	Maďarsko	duben	Workshop on Relational Data Mining
Fischer	ČR	září	Konference International Interdisciplinary Information Management Falos
Fischer	Izrael	květen	Konference 22nd European Chapter on Combinatorial Optimization
Fischer	Hong Kong	červen	Konference 29th International Symposium on Forecasting, získání pořadatelsví 31. ročníku
Fischer	JAR	srpen	Konference International Conference on Public Finance
Fischer	Brazílie	červenec	Konference International Input-Output Conference
Hronová	Francie	duben	OECD – pracovní skupina pro ekonomické aspekty zdravotní prevence
Hronová, Hindls, Fischer	ČR	srpen	12 <sup>th</sup> International Scientific conference – Application of Mathematics and Statistics in Economy (AMSE)
Kliegr	Německo	listopad	Prezentace dvou příspěvků na konferenci TMRA.
Kliegr	Slovinsko	září	Prezentace příspěvku na workshopu Preference learning workshop při konferenci ECML PKDD.
Kliegr, Ralbovský, Rauch	USA	červenec	Společný projekt SEWEBAR-Tinnitus s UNC Charlotte
Klůfa	Itálie	květen/červen	Mezinárodní konference <i>EURISBIS'09</i>
Klůfa	Maroko	září/říjen	XXVI International Population Conference
Kosek	ČR	březen	Vedoucí české delegace na plenárním zasedání ISO/IEC JTC1/SC34, Praha
Kosek	ČR	říjen	Vystoupení na konferenci WebExpo 2009, Praha
Kosek	Francie	prosinec	Zástupce ČR na jednání ISO/IEC JTC1/SC34 WG1/WG4/WG5/WG6, Paříž
Löster	Itálie	květen-červen	Konference – aktivní příspěvek
Löster	ČR	září	Konference – aktivní příspěvek
Löster	Slovensko	prosinec	Konference – aktivní příspěvek
Löster	ČR	prosinec	Konference – aktivní příspěvek
Marek, Vrabc, Fischer	Hongkong	září	Forecasting 2009
Marek, Vrabc, Zimmermann	ČR	srpen	12 <sup>th</sup> International Scientific conference – Application of Mathematics and Statistics in Economy (AMSE)

účastníci	země	měsíc	Účel
Ralbovský M.	ČR	únor	Konference Znalosti 2008, Brno
Ralbovský M.	Maďarsko	květen	Konference CSRDM 2009
Ralbovský M.	ČR	červenec	Seminář z umělé inteligence, UI AV ČR
Ralbovský M.	USA	červenec	Pobyt na UNC Charlotte
Rauch, Šimůnek	Finsko	únor	Přednášky na Tampere University of Technology, jednání o projektu LISp-Miner Grid
Rauch, Šimůnek, Kliegr	ČR	září	Aktivní účast na konferenci ISMIS 09
Řezanková	Slovensko	červen	Konference PRASTAN 2009 (ústní prezentace)
Řezanková	Francie	červen	Konference CASoN 2009 (ústní prezentace)
Řezanková	Rumunsko	červenec	Konference národních statistických společností V6
Řezanková	ČR	srpen	Konference AMSE 2009 (ústní prezentace)
Řezanková	ČR	září	Konference NWeSP 2009 (ústní prezentace)
Řezanková	ČR	září	Konference Statistics – Investment in the Future 2 (předsedající sekce)
Řezanková	ČR	prosinec	Seminář Finanční potenciál domácností (J. Hradec, ústní prezentace)
Sklenák	ČR	květen	Inforum 2009
Sklenák	Helsinki	září	IGeLU 2009
Strossa	ČR	říjen	DATAKON — zvaná přednáška
Svátek	ČR	únor	Konference Znalosti – přednesení prezentace výzkumného projektu
Svátek	Řecko	červen	Konference ESWC – spoluorganizace workshopu, spolupřednesení tutoriálu, prezentace ústního referátu na workshopu a posteru na hlavní konferenci
Šimůnek	Finsko	únor	Navázání spolupráce s Technical University of Tampere a seznámení s Techila Grid Server
Šimůnek	ČR	září	ISMIS 2009 – Prezentace příspěvku
Trešl	Slovensko	únor	účast na mezinárodní konferenci APLIMAT2009, příspěvek ve sborníku
Trešl	ČR	srpen	účast na mezinárodní konferenci AMSE (12.ročník), příspěvek ve sborníku
Trešl, Marek	Itálie	květen/červen	účast na mezinárodní konferenci EURISBIS09, přednesení příspěvku
Zamazal	Německo	listopad	Návštěva spolupracujícího pracoviště Univerzita Mannheim – společné téma komplexní mapování
Zimmermann	ČR	srpen	AMSE Applications of Mathematics and Statistics in Economy
Zimmermann	Itálie	květen	EURISBIS European Regional Meeting of the International Society for Business and Industrial Statistics
Zimmermann	ČR	únor	Vědecký seminář doktorandů FIS

## 8. Přehled zaměstnanců VZ

V tabulce je uveden přehled zaměstnanců hlavního řešitelského týmu (kategorie vědecký pracovník) k 31.12.2009 za pracoviště LISp, kteří jsou placeni ze mzdových prostředků výzkumného záměru.

Zaměstnanec		Stěžejní činnosti
Petr	<b>Berka</b>	Metody získávání a zpracovávání znalostí

Jakub	<b>Fischer</b>	Vícerozměrné statistické metody, ekonomická statistika
Richard	<b>Hindls</b>	Exploratorní analýza dat, ekonomická statistika
Stanislava	<b>Hronová</b>	Exploratorní analýza dat, ekonomická statistika
Tomáš	<b>Kliegr</b>	Metody získávání a zpracovávání znalostí
Jindřich	<b>Klůfa</b>	Statistické analýzy přejímky, vícerozměrné statistické metody
Jiří	<b>Kosek</b>	Dobývání znalostí z Internetu
Michal	<b>Kováč</b>	Metody získávání a zpracovávání znalostí
Tomáš	<b>Löster</b>	Vícerozměrné statistické metody, ekonomická statistika
Luboš	<b>Marek</b>	Analýza časových řad
Jan	<b>Rauch</b>	Metody získávání a zpracovávání znalostí
Hana	<b>Řezanková</b>	Vícerozměrné statistické metody
Vilém	<b>Sklenák</b>	Metody získávání a zpracovávání znalostí
Petr	<b>Strossa</b>	Metody získávání a zpracovávání znalostí
Vojtěch	<b>Svátek</b>	Dobývání znalostí z Internetu
Milan	<b>Šimůnek</b>	Metody získávání a zpracovávání znalostí
Jiří	<b>Trešl</b>	Analýza finančních časových řad
Michal	<b>Vrabec</b>	Vícerozměrné statistické metody
Ondřej	<b>Zamazal</b>	Dobývání znalostí z Internetu
Pavel	<b>Zimmermann</b>	Vícerozměrné statistické metody

## 9. Pořádané akce vztahující se k výzkumnému záměru

Následuje přehled konferencí a seminářů uspořádaných pracovníky LISP nebo na jejichž přípravě se - členstvím v programových či organizačních výborech těchto akcí - aktivně podíleli.

### Členství v programových výborech mezinárodních konferencí a seminářů:

#### Svátek

Spoluorganizátor:

1. WOP2009 - Workshop on Ontology Patterns při ISWC 2009 (spolupředseda Svátek)
2. IRMLeS 2009 - Workshop on Inductive Reasoning and Machine Learning on the Semantic Web, při ESWC 2009 (spolupředseda Svátek)
3. ISMIS 2009 - 18th International Symposium on Methodologies for Intelligent Systems (Workshop Chair Svátek)
4. Znalosti 2009 - 8th annual Czecho-Slovak Knowledge Technology conference (člen stálého řídicího výboru Svátek)

Řadový člen programového výboru:

5. ISWC 2009 - 8th International Semantic Web Conference
6. ESWC 2009 - 6th European Semantic Web Conference
7. ASWC 2009 - 4th Asian Semantic Web Conference
8. ECML/PKDD 2009 - European Conference on Machine Learning / European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases
9. BIS 2009 - 11th International Conference on Business Information Systems
10. SAMT 2009 - 4th International Conference on Semantic and Digital Media Technologies
11. Doctoral Consortium at ISWC 2009

12. CKCaR'09 - First International Workshop on Collective Knowledge Capturing and Representation při K-Cap 2009
13. BiomedicalIE - Workshop on Biomedical Information Extraction při RANLP 2009
14. ITAT 2009 - Czecho-Slovak Annual Conference on Information Technologies - Applications and Theory
15. Datakon 2009 - Czecho-Slovak Annual Conference on Database Technology
16. 1st International Enterprise X.0 Workshop, at BIS 2009
17. Dateso 2009 - 8th Workshop on Databases, Texts, Specifications and Objects

### **Řezanková**

1. Znalosti 2009 – 8th Annual Czech-Slovak Knowledge Technology Conference
2. AWIC 2009 – 6th Atlantic Web Intelligence Conference
3. NWeSP 2009 – 5th International Conference on Next Generation Web Services Practices
4. INCoS 2009 – International Conference on Intelligent Networking and Collaborative Systems
5. Znalosti 2010 – 9th Annual Czech-Slovak Knowledge Technology Conference

### **Kosek**

1. Konference XML Prague 2009

### **Berka**

1. Workshop on Domain Driven Data Mining (DDDM 2009) pořádaný v rámci Int. Conf. On Data Mining IEEE ICDM 2009, Miami, Florida, USA, 6.12.2009
2. 18th International Symposium on Methodologies for Intelligent Systems (ISMIS 2009), Praha, 14-17.9.2009.
3. 24th Int. Symp.on Computer and Information Sciences (ISCIS2009), Kypr, 14.-16.9.2009
4. 11th International Conference on Data Warehousing and Knowledge Discovery (DaWaK 2009), Linz, Austria, 31.8 -4.9.2009
5. Int. Conf. on Advanced Data Mining and Applications (ADMA 2009), Peking, Čína, 17-19.8.2009
6. Special Track on Knowledge Discovery and Decision Systems in Biomedicine at 22th IEEE Int. Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS 2009), Albuquerque, New Mexico, USA, 3-4.8. 2009
7. 12th Conference on Artificial Intelligence in Medicine (AIME 2009), Verona, Italy, 18-22.7. 2009
8. 17th Int. Conf. on Intelligent Information Systems (IIS 2009), Krakow, Poland, 23-25.6.2009
9. Znalosti 2009, Brno, ČR, 4-6.2.2009

### **Strossa**

1. International Multiconference on Computer Science and Information Technology (12.–14.10. 2009, Mrągowo, Polsko, <http://2009.imcsit.org/>)

### **Marek, Hronová, Hindls, Fischer, Kliegr, Vrabec**

1. 12th International Scientific Conference – Application of Mathematics and Statistics in Economy (AMSE 2009) - Hronová – předseda organizačního výboru (Steering committee); Hindls – předseda vědeckého výboru (Scientific committee). Uherské Hradiště 26.08.2009 – 30.08.2009. Evropská konference

## Rauch

1. 2009 International Conference on Advanced Data Mining and Applications, Beijing, [http://ksei.bnu.edu.cn/adma2009/programme\\_com.htm](http://ksei.bnu.edu.cn/adma2009/programme_com.htm) (citováno 12. 1. 2009)
2. 2nd IEEE International Workshop on Data Mining and Artificial Intelligence, Gold Coast, Australia <http://ww2.cs.mu.oz.au/~mrhassan/DMAI2009/pc.htm> (citováno 12. 1. 2009)
3. The 2009 IEEE International Conference on Granular Computing, Nanchang, China <http://www.ischool.drexel.edu/ieeegr/grc09/organize/grc09-pclist.htm> (citováno 12. 1. 2009)
4. The First International Workshop on Interesting Knowledge Mining, Seoul, South Korea, <http://www.pitt.edu/~sim/iwikm09/> (citováno 12. 1. 2009)
5. Intelligent Information Systems, Krakow, <http://iis.ipipan.waw.pl/2009/comm.html> (citováno 12. 1. 2009)
6. IEA/AIE 2009 Special Session 3: Mining Interesting Knowledge, Tainan City, Taiwan, <http://web.nutn.edu.tw/IEA-AIE2009/Session3.htm> (citováno 12. 1. 2009)
7. 13th Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, Bangkok, <http://itpe.siit.tu.ac.th/pakdd/> (stránka není k dispozici, 12. 1. 2009)
8. ZNALOSTI 2009 <http://www.fit.vutbr.cz/events/znalosti2009/index.php?id=organizers> (citováno 12. 1. 2009)
9. ISMIS 2009 Prague – 18th International Symposium on Methodologies for Intelligent Systems (Conference Chair: Jan Rauch, Program Co-chairs: Petr Berka Tapio Elomaa Tampere University of Technology, Finland, Workshop Chair: Vojtěch Svátek, University of Economics, Prague. Sborník: Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009, LNAI 5722).

## Löster

1. *Mezinárodní statisticko-ekonomické dny na VŠE v Praze*. Praha 17.09.2009 – 18.09.2009. Evropská konference.
2. Organizátor konference; programový i organizační výbor; editace sborníků
3. Löster: spoluorganizátor semináře Spolku mladých statistiků na VŠE v Praze: 1.12.2009 – Consumers Preferences for Italian Wine.

## Sklenák

1. Člen programového výboru konference Znalosti.

## 10. Současně řešené granty a vědecké projekty, spolupráce s dalšími subjekty

Následuje přehled grantů a vědeckých projektů, jež jsou v současné době řešeny na Fakultě informatiky a statistiky VŠE a tématicky souvisejí s předmětným výzkumným záměrem.

### Granty běžící v roce 2009

název grantu	řešitel	zahájení	ukončení
Vícejazyčný elektronický slovník statistických, ekonomických a demografických pojmů	Löster	2008	2009

název grantu	řešitel	zahájení	ukončení
Kapitálové služby v národním účetnictví a jejich dopad na HDP České republiky – GAČR 402/07/0387	Fischer	2007	2009
Aplikace metod znalostního inženýrství v dobývání znalostí (GA ČR 201/08/0802)	Rauch, Berka	2008	2012
IG 21/08	Kliegr	2009	2009
GA407025	Rauch		
Vícejazyčný elektronický slovník statistických, ekonomických a demografických pojmů	Löster	2008	2009
Modelování rizika pro potřeby pjišťoven a penzijních fondů	Zimmermann, Mazouch	2008	2009
Stochastické modely finančního a pojistného rizika	Zimmermann	2008	2009
Kapitálové služby v národním účetnictví a jejich dopad na HDP České republiky	Fischer	2007	2009
Reprodukce lidského kapitálu	Koschin, člen týmu Fischer	2006	2011
Stínové ceny v dopravě	Sieber, člen týmu Fischer	2007	2010
MŠMT projekt ME 913: Nové nástroje a teorie pro dobývání znalostí z databází; spolupráce s University of North Caroline, USA	Rauch	2007	2011
IGA 21/08 Sémantická reprezentace data minin-gových zpráv	Kliegr	2008	2009
PetaMedia Network of Excellence, Ad-hoc partner	Kliegr	2008	2012
Dvoustranná mezinárodní spolupráce s Universitou Charlotte, North Carolina, USA (Kontakt, MSMT ME913)	Rauch, Berka	2007	2011
Kapitálové služby v národním účetnictví a jejich dopad na HDP České republiky	Fischer	2007	2009
Reprodukce lidského kapitálu	Langhamrová, člen týmu Fischer	2006	2011
Stínové ceny v dopravě	Sieber, člen týmu Fischer	2007	2010

## Vědecké projekty

- Developing Knowledge-Practices Laboratory - 6. FP EU (IP).
- IST-KP-Lab (Sklenák, 2006-2010).
- 7. RP EU - VŠE jako „ad hoc“ partner, kontaktní osoba Svátek.
- PetaMedia - P2P Tagged Media - Dlouhodobý projekt vývoje akademického systému používaného ve výuce i pro řešení úloh z praxe (Rauch, Berka).
- Distribuované řešení data-miningových úloh prostřednictvím počítačového gridu - Integrate systému LISp-Miner s Techila Grid Server, 2007-2011.
- Ferda akademický softwarový systém pro dobývání znalostí z databází s důrazem na grafický interface a možnosti vizuálního programování (Rauch, Berka).
- NEST, akademický softwarový systém pro tvorbu znalostních systémů založených na pravidlech a případech (Berka).
- *LISp-Miner*, akademický softwarový systém pro dobývání znalostí z databází, <http://lispminer.vse.cz/>, v roce 2009 byl systém rozšířen o novou proceduru *Action4ft-Miner* pro získávání akčních pravidel.

- Projekt *LISp-Miner Grid* jehož cílem je rozšíření systému LISp-Miner o paralelní řešení úloh prostřednictvím PC-Gridu.
- Projekt *SEWEBAR* určený pro studium možností vytváření analytických zpráv o výsledcích aplikací metod data mining implementovaných v systémech LISp-Miner a Ferda a prezentace těchto zpráv na internetu. Dále je cílem projektu studium možností vytváření globálních analytických zpráv na základě jiných analytických zpráv již na internetu prezentovaných. Bylo vytvořeno několik dílčích softwarových prostředků pro podporu tvorby takových zpráv.
- Projekt *SEWEBAR – ADAMEK* zabývající se analýzou dat o kardiologických pacientech a prezentací výsledků formou analytických zpráv na internetu. Projekt je řešen ve spolupráci s Ústavem informatiky ČAV. V roce 2009 byla podstatně rozšířena první verze vytvořená v roce 2008.
- Projekt ME 913 „*Nové nástroje a teorie pro dobývání znalostí z databází*“ realizující program KONTAKT MŠMT. Projekt se týká dvoustranné spolupráce s KDD Laboratory at University of North Caroline, Charlotte (KDD UNCC). V roce 2009 byla na VŠE v rámci tohoto projektu uspořádána mezinárodní konference ISMIS 2009.
- *SEWEBAR – TINNITUS*, projekt zabývající se analýzou dat o pacientech trpících nemocí tinnitus a prezentací výsledků formou analytických zpráv na internetu. Jedná se o společný projekt FIS VŠE a KDD Laboratory at University of North Caroline, USA v rámci projektu ME 913. V roce 2009 byla podstatně rozšířena první verze vytvořená v roce 2008.
- Projekt *KP-Lab* (Knowledge-Practices Laboratory – 6. rámcový program EU IST, 2006-2010) - je zaměřen na vytvoření podpůrného výukového prostředí s využitím nejnovějších postupů sdílení, vytváření a zpracování znalostí (Sklenák).
- VZ se v r. 2009 tématicky a organizačně doplňoval se dvěma projekty spolufinancovanými EU, ve kterých bylo pracoviště VŠE Praha plným partnerem.
- V roce 2009 požádala firma ADASTRA o udělení licence na integraci vybraných modulů systému LISp-Miner do její komerční aplikace včasné detekce potenciálních špatných úvěrů.

### **Schůzky mezinárodních projektů**

- Svátek - přípravná schůzka projektu 7.RP v oblasti sémantického hypertextu, únor 2009, Vídeň.
- Svátek - přípravná schůzka projektu 7.RP v oblasti sémantizace městské informatiky, září 2009, Sophia-Antipolis.
- Šimůnek - schůzka projektu MŠMT ME 913 „*Nové nástroje a teorie pro dobývání znalostí z databází*“ u příležitosti konání konference ISMIS 2009 (P. Berka, J. Rauch, M. Šimůnek).
- Kliegr - Rakousko, březen: Účast na schůzce k připravovanému podání EU projektu ConnectMe!.
- Kliegr - UK, říjen: Konkretizace příspěvku do evropské sítě excellence Petamedia.
- Rauch, Kliegr, Rabovský: Schůzka projektu MŠMT ME 913 „*Nové nástroje a teorie pro dobývání znalostí z databází*“ v University of North Caroline, USA – červenec 2009
- Rauch - Schůzka projektu *LISp-Miner Grid*, v Tampere, Finsko

### **Plánované projekty**



- V listopadu 2009 byly podány dva projekty do 5. výzvy 7. RP EU (místní koordinátor Svátek). Oba prošly kritérii hodnocení, a postoupily do užšího výběru. Slyšení k těmto návrhu proběhnou v lednu v Lucemburku.
- Byl podán předběžný návrh na dvoustrannou spolupráci s Korejskou republikou v oblasti mapování ontologií pro léta 2010-2011 (Svátek).
- Byl podán návrh projektu od Grantová agentura České republiky „PatOMat - Automatizace detekce a využívání návrhových vzorů v ontologiích“, přijat na roky 2010-2012
- MultilingualWeb (v rámci tématické sítě CIP-ICT-PSP-2009-3 Objective 5.2 Multilingual Web content management: standards and best practices).
- Byl podán návrh grantu IGA „Doménové znalosti pro dobývání asociačních pravidel z databází“.
- Metody predikce bodů zvratu ve finančních časových řadách (Studentská grantová agentura FIS VŠE).
- Historické časové řady hrubého domácího produktu České republiky. Grantový projekt GAČR č. P402/10/1275, Praha 2010-2012 (Hindls, Hronová - členové řešitelského týmu). Řešitel: Jakub Fischer.
- V letech 2005-2006 byla FIS VŠE členem konsorcia eContent projektu *M-CAST* (Multilingual Content Aggregation System based on TRUST Search Engine), projekt byl úspěšně obhájěn v březnu 2007. Na základě dobrých kontaktů s některými partnery konsorcia byla již během roku 2008 diskutována možnost návazného projektu. Z této iniciativy nakonec sešlo. Nicméně na základě informací, které o výsledcích projektu a naší účasti jsou zveřejněny na webu, jsme na konci roku 2009 navázali nové kontakty pro oblast digitálních knihoven. Bude snaha během jara podat návrh v rámci výzvy 7. RP.

### **Mezinárodní spolupráce s dalšími subjekty**

- Queen Mary College, University of London, Velká Británie.
- Univerzita v Mannheimu, Německo.
- Výzkumné centrum ISTC-CNR v Římě, Itálie
- Výzkumné centrum INRIA Rhone-Alps, Grenoble, Francie.
- Vrije Universiteit, Amsterdam, Nizozemí.
- Univerzita v Manchesteru, Velká Británie.
- Semantic Technology Institute, Innsbruck/Vídeň, Rakousko.
- Asociace Semantic Technology Institute International (STI2) – pracoviště VŠE Praha členem od března 2008.
- SMaRT – Semantic Multimedia Research and Technology – pracoviště VŠE Praha zakládajícím členem od prosince 2008.
- Techila Technologies, Oy – spolupráce při integraci systému LISp-Miner s TGS.
- Zpracovatel mezinárodní spolupráce ISO/IEC JTC1/SC34 – Kosek.
- Invited Expert W3C (pracovní skupiny XSL a HTML) – Kosek.
- Člen OASIS (technické výbory DocBook, RELAX NG a ODF) – Kosek.
- Člen projektu DocBook (<http://docbook.sourceforge.net/>) – Kosek.
- Universita v Charlotte, North Carolina, USA - spolupráce (v oblasti dobývání znalostí) se skupinou prof. Rase.
- Universita Lyon 2, Lyon, Francie - spolupráce (v oblasti dobývání znalostí) se skupinou prof. Zigheda.
- Vysoká škola managementu, Bratislava - spolupráce (v oblasti znalostních systémů a dobývání znalostí) s prof. Hvoreckým a prof. Kelemenem.

- Spolupráce s firmou Bouvet, poskytuje zdarma technickou podporu ke svému nástroji Ontopia Knowledge Suite a nabídla podporu při vedení kvalifikačních prací využívajících tento nástroj.
- Členství v IEEE Granular Computing Technical Committee: <http://www.ieee-cis.org/technical/gctc/>.
- Technical University in Tampere, prof. E. Turunen – projekt *LISp-Miner Grid*
- Spolupráce s KDD Laboratory at University of North Carolina, Charlotte, USA - projekt ME 913 „Nové nástroje a teorie pro dobývání znalostí z databází“.
- Akademia Ekonomiczna Wroclaw (Polsko) – pokračování dlouhodobé spolupráce, příprava společného sborníku, organizace společné vědecké konference.
- Univerzita Mateje Béla, Banská Bystrica (Slovensko) společná mezinárodní konference v roce 2009 (prof. Hindls, prof. Hronová členové organizačního výboru za českou stranu, doc. Fischer se podílí na výuce národního účetnictví v rámci učitelských mobilit).

### **Tuzemská spolupráce s jinými vědeckými pracovišti**

- Ústav informatiky AV ČR – společné publikace, podání grantu do GAČR.
- Fakulta elektrotechniky a informatiky VŠB-TU Ostrava – společné publikace, členství ve Vědecké radě.
- Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci – podání grantu do GAČR.
- Česká statistická společnost – pořádání seminářů a pravidelných odborných setkání statistiků.
- Centrum biomedicínské informatiky <http://www.euromise.cz/cbi/cbi.html> – pro dosažení cíle projektu používán systém LISp-Miner.
- Katedra kybernetiky, FEL ČVUT Praha - člen komise pro konání státních doktorských zkoušek v oboru *umělá inteligence a biokybernetika*, spolupráce při publikační činnosti.
- Ústav informatiky, Filozoficko-přírodovědecká fakulta, Slezská univerzita v Opavě - člen oborové rady doktorského programu informatika v oboru autonomní systémy, spolupráce při publikační činnosti.
- Odd. lékařské informatiky UI AV ČR - člen oborové rady doktorského programu biomedicínská informatika, společný výzkum a publikace v oblasti medicínských aplikací znalostních systémů a strojového učení.
- ÚFAL MFF UK Praha (Strossa - recenzent připravované publikační řady)
- Spolupráce s Gerstnerovou laboratoří při formulaci KDD ontologie.
- Ústav informatiky AV ČR. Výzkum využití metody GUHA jako nástroje pro získávání znalostí z relačních struktur.
- Katedra mikroekonomie; Podnikohospodářská fakulta VŠE.
- Univerzita Karlova - MFF UK.
- Česká statistická společnost - pořádání seminářů a pravidelných odborných setkání statistiků.
- Český statistický úřad – zajištění postgraduálního studia, účast na řešení aktuálních metodických problémů, účast v pracovních týmech zaměřených na řešení konkrétních výzkumných úkolů (statistika spotřebitelských cen, budování a harmonizace systému statistických ukazatelů, reorganizace statistických zjišťování, tranzitní projekt ročních statistických zjišťování, zdokonalování systému krátkodobých informací o vývoji národního hospodářství, výběrová zjišťování).
- Česká společnost ekonomická – doc. Fischer člen předsednictva a člen výkonného výboru od roku 2010.

### **Členství v redakčních radách odborných časopisů**

- Redakční rada webového portálu OntologyDesignPatterns (nejedná se o odborný časopis, ale o standardizační portál).
- OWL Working Group při konsorciu W3C (nejedná se o odborný časopis, ale o standardizační pracovní skupinu).
- MUNDUS SYMBOLICUS (předseda redakční rady – Klůfa, člen red. Rady - Marek)
- Intelligent Data Analysis. IOS Press, ISSN: 1088-467x.  
www.iospress.nl/html/1088467x.html (Berka)
- Politická ekonomie (Hronová, Trešl - členové Výkonné rady, Marek - člen Ediční rady, Hindls – předseda Ediční rady).
- International Journal of Data Mining, Modelling and Management (IJDMMM)  
ISSN (Online): 1759-1171 - ISSN (Print): 1759-1163, viz  
<http://www.inderscience.com/browse/index.php?journalCODE=ijdmmm> (cit 10. 12. 2009).
- Systémová integrace (nově zformovaná, od dubna 2009).
- Statistika (Hronová – místopředseda Výkonné rady), Politická ekonomie.
- Acta Oeconomica Pragensia (Hronová – předseda Výkonné rady).
- The Open Political Science Journal – Fischer.