



Fakulta informatiky a statistiky, VŠE

**Výroční zpráva výzkumného záměru za
rok 2010**

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

Obsah:

<i>1. Základní údaje výzkumného záměru</i>	<i>2</i>
<i>2. Cíle řešení</i>	<i>2</i>
<i>3. Dosažené výsledky</i>	<i>3</i>
<i>4. Publikační činnost členů VZ.....</i>	<i>9</i>
<i>5. Organizační zabezpečení.....</i>	<i>14</i>
<i>6. Rozpočet výzkumného záměru</i>	<i>15</i>
<i>7. Přehled zaměstnanců VZ</i>	<i>17</i>
<i>8. Přehled účasti řešitelů VZ na konferencích, seminářích a dalších akcích.....</i>	<i>18</i>
<i>9. Pořádané akce vztahující se k výzkumnému záměru</i>	<i>20</i>
<i>10. Současné řešené granty a vědecké projekty, spolupráce s dalšími subjekty</i>	<i>22</i>

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 Praha 3

Tato zpráva shrnuje stav výzkumných prací v oblasti vymezené Výzkumným záměrem MSM 6138439910 po čtvrtém roce řešení, rekapituluje dosažené výsledky, popisuje organizační zajištění chodu VZ v roce 2010, uvádí čerpání rozpočtu VZ za r. 2010.

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

3. Dosažené výsledky

Tato partie zprávy obsahuje rekapitulaci nejdůležitějších výsledků dosažených při naplňování cílů výzkumného záměru v průběhu roku 2010.

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

- Dokončen projekt IGA 15-2010 zaměřený na využití doménové znalosti při dobývání znalostí z databází. Výsledky prezentovány na konferenci RULE-ML ve Washingtonu D.C., kde systém obsadil druhé místo v rámci soutěže RULE-ML Challenge.
- Zdokonalen systém pro učení preferencí UTA-NM.
- Byla dále rozpracována metodika následného zpracování asociačních pravidel metodami meta-učení. V tomto přístupu jsou asociační pravidla získaná standardními algoritmy typu apriori nebo 4FT-Miner chápána jako data pro následný krok hledání asociačních meta-pravidel. Popis této metodiky byl prezentován na tuzemských i mezinárodních konferencích (Znalosti, DaWaK, ITBAM).
- V rámci neformálního projektu MatES („Maturity of Enterprises for Semantics“) byl dopracován model zralosti organizací pro využití těchto systémů (doktorand M. Nekvasil pod vedením V. Svátka, spolupráce s O. Novotným z KIT).
- V rámci vylepšování systému Ex pro extrakci informací z webových stránek (vzniklého v rámci doktorského studia M. Labského) byla porovnávána efektivnost jeho ontologické a induktivní komponenty na stránky ze stejné domény v různých jazycích a pro různé typy kontaktních údajů (V. Svátek).
- Byla testována procedura Ac4ft-Miner implementovaná v roce 2009. Procedura byla využívána ve výzkumu i výuce, výsledkem je mimo jiné i monografie.
- Byly implementovány prostředky pro využívání formalizovaných doménových znalostí při interpretaci výsledků GUHA procedur implementovaných v systému LISp-Miner. Princip spočívá v převedení doménových znalostí na jejich atomické důsledky vhodného tvaru a v následném využití dedukčních pravidel v observačních kalkulech.
- Byl podstatně rozšířen systém SEWEBAR pro prezentaci výsledků dobývání znalostí z databází na webu, viz <http://sewebar.vse.cz/>. V návaznosti na toto rozšíření byly vypracovány tutoriály pro systém LISp-Miner, viz <http://lispminer.vse.cz/tutorial/>.
- Pokračovaly práce na teoretických podkladech pro využití doménových znalostí při interpretaci výsledků GUHA procedur. Podstatou je vytvoření formalismu zahrnujícího i prostředky pro popis a následnou automatickou tvorbu vhodné analytické zprávy.

- Byl navržen a rozpracován systém EverMiner pro automatické generování a řešení vhodných analytických otázek. V roce 2011 vyjde článek v zahraničním časopise a kapitola v monografii na toto téma.
- Implementace paralelního řešení úloh v systému LISp-Miner prostřednictvím PC-Gridu byla rozšířena na všechny procedury systému a byl tak učiněn první krok k automatizaci procesu DZD.
- Do systému LISp-Miner byl implementován import způsobu předzpracování dat a zadání úlohy ve formě PMML dokumentu. Zároveň byly rozšířeny možnosti exportu nalezených výsledků data-miningové úlohy ve formě PMML dokumentu, který je následně využíván pro vytváření analytických zpráv v projektu SEWEBAR.
- Jako podpora výuky byla vydána skripta popisující historii vývoje systému LISp-Miner a zejména způsob jeho ovládání.
- Dobývání znalostí se obvykle vztahuje na data relačního (tabulkového) typu. Vedle toho však existují obrovské datové objemy dat nestrukturovaných, většinou v podobě textových dokumentů. I v těchto datech se dají hledat a nalézat nové znalosti, netušené souvislosti a závislosti. Je pravda, že metody k tomu určené jsou trochu specifické. Za účelem dalšího zkoumání těchto metod, testování úspěšnosti, případných dalších zdokonalení byly pořízeny velmi kvalitní programové nástroje – Tovek Tools Pack a Analyst's Notebook. Jedná se o špičkové produkty kombinující text miningové metody s vizualizací, která je velmi užitečná pro prezentaci výsledků. Byly proto navrženy postupy, jak využít tyto softwarové produkty pro získání a využití dalších informací v oblasti dobývání znalostí z databází.

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

- Vytvořen klasifikátor entit využívající informace z Wikipedie a lexikální databáze Wordnet.
- Byl dále rozpracován systém jmenných ontologických vzorů (V. Svátek).
- Byla ověřována možnost sledování původu entit při integraci ontologických modelů (V. Svátek, ve spolupráci s M. Vacurou z KFIL FNH).
- Byla navržena koncepce návrhových vzorů pro zachování sémantiky při transformaci ontologických modelů zachycujících mezilidské vztahy (V. Svátek, ve spolupráci s M. Vacurou z KFIL FNH).
- Ve spolupráci s univerzitou v Galway byla navržena a implementována ontologie a nad ní vybudována aplikace fungující jako sémantická podpora uživatelů sociální sítě; testovací ověřování v doméně politické samoorganizace občanů (diplomant V. Belák pod vedením V. Svátka).

Metody ontologického inženýrství (publikační výstupy - viz seznam literatury)

- Byl navržen (V. Svátek, O. Zamazal) formální model a jazyk ontologických vzorů s důrazem na logické ontologické vzory [6]. Dále byl navržen jazyk transformačních vzorů, který byl prakticky nasazen při vytvoření menší kolekce transformačních vzorů [6]. Pro transformaci ontologií bylo navrženo a implementováno transformační prostředí jako kolekce volně zapojitelných služeb dostupných z <http://owl.vse.cz:8080>. Implementace je postavena mimo jiné nad renomovanými knihovny, OPPL a OWL-

API, zahraničních pracovišť. Tato práce byla jednak prezentována v [6], dále pak byla vytvořena v rámci disertace O. Zamazala.

- Bylo prvotně prozkoumáno (V. Svátek, O. Zamazal) nasazení transformace ontologií v rámci aplikace mapování ontologií a importování obsahových návrhových vzorů [3].
- Proběhly experimenty (O. Zamazal ve spolupráci s Universidad Politécnica de Madrid, Univerzita Lyon, CNRS a INRIA, Francie) detekce anti-vzorů pomocí SPARQL dotazů [5,7].
- Proběhly experimenty (O. Zamazal ve spolupráci s INRIA, Grenoble, Francie) s metodami měření podobnosti ontologií s využitím jejich mapování [4].
- Podíleli jsme se (O. Zamazal ve spolupráci s Univerzitou Mannheim) na začlenění lingvistického aspektu při detekci komplexních mapování [1].
- Ve spolupráci se zahraničními pracovišti (V. Svátek, O. Zamazal) jsme vyhodnocovali současné metody mapování ontologií [2].
- Zúčastnili jsme se (P. Strossa) jako konzultanti zejména práce v oblasti ontologických *návrhových vzorů, mapování a automatické transformace* mezi ontologiemi.

[1] RITZE Dominique, VÖLKER J., MEILICKE C., ZAMAZAL O.: Linguistic analysis for complex ontology matching. To appear: *Ontology Matching 2010*. Shanghai, China. 2010.

[2] EUZENAT, Jerome, FERRARA, A., MEILICKE, Christian, PANE, Juane, SCHARFFE, F., SHVAIKO, Pavel, STUCKENSCHMIDT, Heiner, ZAMAZAL, Ondřej, SVÁTEK, Vojtěch, TROJAHN, C.: First results of the Ontology Alignment Evaluation Initiative 2010. To appear: *Ontology Matching 2010*. Shanghai, China. 2010.

[3] SVÁTEK, Vojtěch, ZAMAZAL O., VACURA M.: Adapting Ontologies to Content Patterns using Transformation Patterns. To appear: *Workshop on Ontology Patterns 2010*. Shanghai, China. 2010.

[4] DAVID Jérôme, EUZENAT J., ZAMAZAL O.: Ontology similarity in the alignment space. To appear: *International Semantic Web Conference 2010*. Shanghai, China : ISWC, 2010. 16 s.

[5] CORCHO Oscar, ROUSSEY C., SCHARFFE F., ZAMAZAL O.: SPARQL-based Detection of Antipatterns in OWL Ontologies. Poster at EKAUW 2010 - 17th International Conference on Knowledge Engineering and Knowledge Management.

[6] ZAMAZAL Ondřej, SVÁTEK Vojtěch, IANNONE L.: Pattern-Based Ontology Transformation Service Exploiting OPPL and OWL-API. EKAUW 2010 - 17th International Conference on Knowledge Engineering and Knowledge Management.

[7] ROUSSEY Catherine, SCHARFFE F., CORCHO O., ZAMAZAL O.: Une méthode de débogage d'ontologies OWL basées sur la détection d'anti-patterns. Nimes 8.-11.6. 2010. In: 21es Journées francophones d'Ingénierie des Connaissances, Nimes, 2010.

Vícerozměrné statistické metody (publikační výstupy - viz seznam literatury)

Shluková analýza

- V roce 2010 pokračoval výzkum problematiky věnované speciálním aplikacím, zjišťování skupin podobných proměnných (v souvislosti s redukcí dimenzionality úloh),

hodnocení výsledků shlukování a určování optimálního počtu shluků. Pozornost byla zaměřena zejména na datové soubory s kategoriálními proměnnými a s proměnnými různých typů. Problematika kategoriálních dat byla aktualizována ve druhém upraveném vydání knihy *Analýza dat z dotazníkových šetření*. Dále byla tato problematika rozpracována v příspěvku na tuzemské konferenci. Ve sborníku z tuzemské konference byl také publikován příspěvek týkající se analýzy rozptylu a jeho využití při zkoumání závislosti, hodnocení výsledků shlukování a určování optimálního počtu shluků.

- Ze speciálních aplikací lze uvést využití shlukové analýzy v chemometrii, která byla publikována v časopise s impakt faktorem. Příspěvek na téma hodnocení výsledků shlukování a určování optimálního počtu shluků v případě datových souborů s proměnnými různých typů byl publikován ve sborníku z mezinárodní konference. Zjišťování skupin podobných proměnných s využitím fuzzy shlukové analýzy bylo tématem ústní prezentace a posteru na dvou mezinárodních konferencích. Dále byly připraveny články do mezinárodního sborníku a do českého recenzovaného časopisu.
- Do českého recenzovaného časopisu byl také zaslán příspěvek týkající se hodnocení shluků získaných na základě analýzy dat týkajících se životních podmínek domácností v ČR. Analýza závislostí kategoriálních ukazatelů těchto životních podmínek je obsahem příspěvku zaslání do sborníku mezinárodní konference a do zahraničního recenzovaného časopisu. Na mezinárodní konferenci konané v lednu 2011 byly přijaty dva příspěvky, jeden zaměřený na hodnocení shlukování v případě kategoriální proměnných a druhý na porovnání metod při shlukování dokumentů charakterizovaných pomocí vektorů binárních hodnot.

Statistické přejímky

V oblasti statistických přejímek byly dále studovány opravné statistické přejímky měření, 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 (prejímka 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 výzkumného záměru, publikoval je v domácích i zahraničních časopisech (články jsou citovány v databázi Web of Science) a monografiích na toto téma. 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%). V roce 2010 byly dále studovány opravné statistické přejímky měření, které se používají pro přejímku jednotlivých dodávek. Nové výsledky, které se týkají především velmi složité problematiky exaktního výpočtu přejímacích plánů byly publikovány v impaktfaktorovém časopisu *Statistical Papers* (Klůfa, J.: Exact calculation of the Dodge-Roming LTPD single sampling plans for inspection by variables. *Statistical Papers*, 2010, roč. 51, č. 2, s. 297–305. ISSN 0932-5026.) a v časopisu *Journal of Applied Mathematics*. Výsledky byly rovněž prezentovány na mezinárodních konferencích ICABR, APLIMAT a COMPSTAT.

Statistické modely rizika

Byl vytvořen funkční model rizika technických rezerv založený na neagregovaných datech. Jedná se o model, který se vyhýbá klasickému „trojúhelníkovému schématu“ a pracuje pouze s pravděpodobnostními rozděleními náhodných veličin příslušných

přímo jednotlivým škodám (výše změn rezervy na škody, doba do ukončení, doba do registrace apod.).

Uplatnění vícerozměrných statistických metod v oblasti zdravotnictví

- V rámci aplikace vícerozměrných statistických metod v oblasti medicíny byla navázána spolupráce s pracovištěm UVN (M. Vrabec). Byly modifikovány a aplikovány statistické metody v této specifické oblasti neurochirurgie. Jedná se o především o vícerozměrné modely korelační, kontingenční a regresní analýzy (logistická a diskrétní regrese), návrhy zpracování výsledků z vyšetření prováděných magnetickou rezonancí, angiografií, dopplerovské ultrasonografie a digitální subtrakční angiografie s histologickými nálezy stenózy krkavice. Dosažené výsledky byly publikovány v impaktfaktorových časopisech.
- Dále byly dosaženy teoretické i praktické výsledky spoluprací s chirurgickým pracovištěm nemocnice Krč (M. Vrabec). Jednalo se o využití vícerozměrných modelů korelační a kontingenční analýzy při interpretaci nádorových markerů v souvislosti s biologickou aktivitou nádoru (kolorektálního karcinomu) a použití KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) modelů při predikci recidivy kolorektálního karcinomu. Dosažené výsledky umožnily predikci tvorby metastáz (metastázy v játrech, metastázy v plicích, metastázy v mízních uzlinách, metastázy ve vzdálených orgánech). S tímto pracovištěm bylo dosaženo i dalších výsledků – zejména v oblasti využití vícerozměrných metod (korelace, kontingence, regrese, faktorová analýza) při měření validity a reliability testů (předoperačních vyšetření).
- Další výsledky byly dosaženy ve spolupráci s dětským chirurgickým pracovištěm nemocnice Krč (M. Vrabec). Konkrétně se jednalo o možnosti využití statistických analýz (korelace, kontingence KMO analýza) pro zkoumání souvislosti mezi hladinou S100B proteinu a tíží úrazu - dle CT (počítačová tomografie), neurologickým vyšetřením a GCS (Glasgow Coma Scale) při traumatickém poranění hlavy a mozku u dětí a dospívajících.

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

Analýza finančních časových řad

Byly *studovány* různé metody predikce bodů zvratu ve finančních časových řadách. Veškeré analýzy byly provedeny na časové řadě denních hodnot indexu PX, reprezentující globální chování akciového trhu v ČR; jednalo se o časovou řadu 1988 hodnot v období 2002-2009. Při použití jednotlivých metod bylo dosaženo následujících poznatků:

- *Klouzavé modely podmíněné heteroskedasticity*: Klasické modely EGARCH (exponenciální GARCH) byly aplikovány na denní logaritmické výnosy klouzavým způsobem s délkou okna 120 obchodních dnů. Tato metoda dává možnost sledování postupných změn modelových parametrů. Bylo prokázáno, že před dosažením bodu zvratu došlo ke změně znaménka parametru, charakterizujícího závislost podmíněného rozptylu na jeho předchozí hodnotě, tj. nástup antiperzistentního režimu. Druhý modelový parametr byl přitom rovněž záporný, což znamená silnější reakci na záporné hodnoty předchozích výnosů než na hodnoty kladné.
- *Klouzavé charakteristiky*: Byla konstruována a aplikována řada klouzavých *charakteristik*, využívajících různých informací o časové řadě indexu PX (O-Open, C-Close, L-

Low, H-High). Všechny použité charakteristiky byly počítány s oknem délky 21 obchodních dnů, tj. jeden obchodní měsíc. Klouzavá směrodatná odchylka nabývala před bodem zvratu minimálních hodnot, zatímco charakteristika (C-O)/(H-L) byla před dosažením bodu zvratu rostoucí. Rovněž klouzavé součty bodů obratu ve vlastní časové řadě byly před dosažením maxima vyšší než pro ryze náhodný proces.

- *Cenové indikátory technické analýzy:* Tyto indikátory slouží k identifikaci obchodních signálů typu *BUY/SELL* a odrážejí zobecněnou zkušenost, vyplývající z informace obsažené v minulém období. Velmi dobrých výsledků z hlediska predikce bylo dosaženo již kombinací 5-denního a 21-denního klouzavého průměru, dále pak použitím Bollingerových pásem a indikátoru Relative Strength Index. Cenné informace poskytla rovněž aplikace indikátoru Stochastic, využívajícího vnitrodenních cenových změn.
- *Umělé neuronové sítě:* Pro tyto analýzy byla vybrána časová řada týdenních hodnot uzavírací ceny indexu PX, neboť denní hodnoty vedou k přetrénování sítě a snížení její predikční schopnosti. Predikce byly provedeny v horizontu 10 týdnů, vysvětlující proměnnou tvořily zpožděné hodnoty uzavíracích cen. Přitom byl studován vliv délky zpoždění (5,10,20 týdnů) a počet skrytých vrstev (0,1,2). Bylo prokázáno, že úspěšná predikce je možná při použití alespoň jedné skryté vrstvy a minimálně 10 zpožděných hodnot, zatímco lineární modely bez skryté vrstvy naprosto selhaly.

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

- Pokračovaly práce na analýze vývoje mezd v České republice za období let 1995 – 2010. Analýzy z předchozího roku byly aktualizovány a byly přidány a zpracovány data za rok 2010. Do stávajících modelů byl začleněn vliv inflace a dřívější modely byly přepočítány tak, aby tento vliv respektovaly. Výsledky byly představeny na 2 mezinárodních konferencích, na jedné z nich formou zvané přednášky. Dále byly výsledky prezentovány v časopise s impaktfaktorem.
- Dále 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.
- Byl vytvořen model mzdových rozdělení pro rok 2011 a rok 2012. Tento model byl vytvořen pro příjmy v ČR jako takové, dále pro příjmy pro muže a pro ženy, pro příjmy podle věku (3 věkové skupiny – do 30 let, 30-50 let, nad 50 let), a dále pro příjmy v jednotlivých krajích. Tyto modely umožňují sestavit nejen bodové odhady charakteristik (průměr, rozptyl, kvantily), ale i odhady intervalové. Jejich využití by bylo přínosem např. odhady vyplácených důchodů, sociálních dávek apod. Pokusíme se proto tyto modely nabídnout MPSV, ale i dalším státním orgánům pro praktické využití. Modely se navíc ukazují být dostatečně robustní, takže bude možné je v příštím roce (po obdržení dat za rok 2011) aktualizovat na další roky.

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

- V oblasti **odhadu produktivity** byla odhadnuta produkční funkce indexní metodou se zahrnutím dvou nových konceptů – kapitálových služeb (capital services) na straně jedné a služeb práce (labour services) na straně druhé, a to i v odvětvovém členění. To vyžadovalo prodloužení experimentálního odhadu kapitálových služeb o rok i nový

odhad služeb práce včetně vytěžení detailních dat o vzdělanosti v jednotlivých odvětvích, s kritickým zkoumáním jejich validity.

- V oblasti **odhadu historických časových řad hrubého domácího produktu** pro léta 1970 – 1989 ve standardu ESA1995 byl proveden sběr literatury a zejména starých datových tabulek z příslušných let. Tento proces je poměrně náročný, neboť řada cenových podkladů byla nenahraditelně ztracena při povodních v létě 2002, které ničivým způsobem zasáhly i archiv Českého statistického úřadu. Zachráněné podklady ve formě metodických publikací a rozsáhlých datových tabulek jsou nyní digitalizovány. Kromě detailního posouzení metodických odlišností tehdejšího systému MPS a dnešního systému národních účtů byly publikovány i první předběžné odhady za vybrané roky.
- Hlavním výstupem **hodnocení návratnosti veřejných investic do lidského kapitálu** je odhad a hodnocení úrovně průměrných hrubých měsíčních nominálních mezd u vysokoškoláků podle jednotlivých oborů, a to ve věku 40 let daného jednotlivce, kterého by dosáhl v roce 2017. Pro lepší srovnání je uvedena i úroveň průměrné hrubé měsíční nominální mzdy u jednotlivce se středním vzděláním s maturitou. Ze srovnání je patrné, že vysokoškoláci mají relativně vyšší průměrnou hrubou měsíční nominální mzdu než jednotlivci se středním vzděláním s maturitou. Největší absolutní rozdíl je mezi jednotlivcem se středním vzděláním s maturitou a jedincem, který má vysokoškolské vzdělání ekonomického směru. Při hodnocení návratnosti veřejných investic byly brány v úvahu rovněž náklady státu, formou základního normativu, propočtené zpětně až do roku 1996, v členění podle jednotlivých oborů. Základním zdrojem dat pro úroveň průměrných hrubých mezd bylo výběrové šetření REFLEX, které obsahuje data o úrovni těchto mezd u absolventů různých studijních oborů.
- Byla vytvořena analýza vývoje ukazatelů tvorby a užití agregátů národních účtů v letech finanční krize a hospodářského poklesu s důrazem na vztah výsledku sektoru domácností a sektoru nefinančních podniků na jedné straně a sektoru vládních institucí na straně druhé.
- Byla vytvořena analýza změn struktury užití hrubého domácího produktu ve vyspělých zemích světa v letech 2003-09 jako důsledek kvalitativních posunů v ekonomických mechanismech a v hospodářských politikách.
- Proběhla aplikace testu změn procentuální mapy, aplikovaná na makroekonomické agregáty.
- Byl zkonstruován ukazatel ekonomického temperamentu s využitím základních ekonomických a fiskálních dat.
- Byl sestaven odhad ekonomických důsledků chřipkové pandemie.

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

BERKA, Petr, RAUCH, Jan, RAS, Zbigniew W. Methodologies for Intelligent Systems. *Fundamenta Informaticae*, 2010, roč. 99, č. 2, s. 1–2. ISSN 0169-2968.

HÁJEK, Petr, HOLEŇA, Martin, RAUCH, Jan. The GUHA method and its meaning for data mining. *Journal of Computer and System Science*, 2010, roč. 76, č. 1, s. 34–48. ISSN 0022-0000.

- KLIEGR, Tomáš, SVÁTEK, Vojtěch, RALBOVSKÝ, Martin, ŠIMŮNEK, Milan. SEWEBAR-CMS: semantic analytical report authoring for data mining results. *Intelligent Information Systems [online]*, 2010, s. 1–25. ISSN 0925-9902. URL: <http://dx.doi.org/10.1007/s10844-010-0137-0>.
- KLŮFA, Jindřich. Exact calculation of the Dodge-Roming LTPD single sampling plans for inspection by variables. *Statistical Papers*, 2010, roč. 51, č. 2, s. 297–305. ISSN 0932-5026.
- MAREK, Luboš. Analýza vývoje mezd v ČR v letech 1995–2008. *Politická ekonomie*, 2010, roč. 58, č. 2, s. 186–206. ISSN 0032-3233.
- ŘEZANKA, Pavel, ŘEZANKOVÁ, Hana, MATĚJKA, Pavel, KRÁL, Vladimír. The chemometric analysis of UV-visible spectra as a new approach to the study of the NaCl influence on aggregation of cysteine-capped gold nanoparticles. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects [online]*, 2010, roč. 364, č. 1–3, s. 94–98. ISSN 0927-7757. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6TFR-50297C6-1/2/844ee669c38564381230fe004f9a1419>.
- SIXTA, Jaroslav, FISCHER, Jakub. Akualizace daní, opotřebení fixního kapitálu a investice v sektoru vládních institucí. *Politická ekonomie*, 2010, roč. 58, č. 6, s. 798–804. ISSN 0032-3233.

Knižní monografie

- ŘEZANKOVÁ, Hana. *Analýza dat z dotazníkových šetření*. 2. uprav. vyd. Praha : Professional Publishing, 2010. 217 s. ISBN 978-80-7431-019-5.

Knižní monografie – učebnice

- KLŮFA, Jindřich, SÝKOROVÁ, Irena. *Matematika pro informatiky a statistiky*. 1. vyd. Praha : PROFESSIONAL PUBLISHING, 2010. 282 s. ISBN 978-80-7431-030-0.

Knižní monografie – příspěvek

- BERKA, Petr. On the Development of the Knowledge and Information Technology. In: KELEMEN, Jozef, BERKA, Petr, BUREŠ, Vladimír, HALOMEN, Raija, HORÁKOVÁ, Jana, HORVÁTH, László, HVORECKÝ, Jozef, ISKANIUS, Päivi, MAREŠOVÁ, Petra, MLÁDKOVÁ, Ludmila, MOHELSKÁ, Hana, PELLEGRINI, Luisa, RUDAS, Imre J., SANGHANI, Parag, TAMENE, Getnet, TIRUNEH, M.W. Knowledge in Context. Bratislava : Iura Edition, 2010, s. 77–112. 314 s. ISBN 978-80-8078-339-6.
- RAUCH, Jan. Logical Aspects of the Measures of Interestingness of Association Rules. In: KORONACKI, Jacek, RAS, Zbigniew W., WIERZCHON, Slawomir T., KACPRZYK, Janusz. Advances in Machine Learning II. Berlin : Springer Verlag, 2010, s. 175–203. ISBN 978-3-642-05178-4.

Příspěvky ve sborníku z konference s mezinárodní účastí

- BELÁK, Václav, SVÁTEK, Vojtěch. Onopolis.net: Social-Semantic Web Application for Participative e-Democracy. Jindřichův Hradec 03.02.2010 – 05.02.2010. In: *Znalosti 2010*. Praha : Oeconomica, 2010, s. 175–178. ISBN 978-80-245-1636-3.
- BELÁK, Václav, SVÁTEK, Vojtěch. Supporting Self-Organization in Politics by the Semantic Web Technologies. Lausanne 29.08.2010 – 02.09.2010. In: *Electronic Government and Electronic Participation*. Linz : Trauner Verlag universitat, 2010, s. 267–274. ISBN 978-3-85499-766-5.
- BERKA, Petr, RAUCH, Jan. Meta-learning for Post-processing of Association Rules in the Atherosclerosis Risk Domain. Bilbao 30.08.2010 – 03.09.2010. In: *Information Technology in Bio- and Medical Informatics, IT-BAM 2010*. Berlin : Springer Verlag, 2010, s. 110–117. ISBN 978-3-642-15019-7.
- BERKA, Petr, RAUCH, Jan. Meta-learning for Post-processing of Association Rules. Bilbao 30.08.2010 – 03.09.2010. In: *Data Warehousing and Knowledge Discovery*. Berlin : Springer Verlag, 2010, s. 251–262. ISBN 978-3-642-15104-0.
- BERKA, Petr. Association rules postprocessing via meta-learning. Jindřichův Hradec 03.02.2010 – 05.02.2010. In: *Znalosti 2010*. Praha : Oeconomica, 2010, s. 41–50. ISBN 978-80-245-1636-3.
- BERKA, Petr. Mining for Association and Decision Rules using the LISp-Miner System. Penang 02.11.2010 – 04.11.2010. In: *ICOQSIA 2010 – Quantitative Sciences And Its Applications*. Penerbit : Universiti Utara Malaysia, 2010, s. 1–8. ISBN 978-967-5311-68-0.
- CORCHO, Oscar, ROUSSEY, Catherine, ZAMAZAL, Ondřej. SPARQL-based Detection of Antipatterns in OWL Ontologies. Lisabon 11.10.2010 – 15.10.2010. In: *EKAW 2010*. [online] Aachen : CEUR-WS, 2010, s. 1–2. ISSN 1613-0073. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-674/Paper149.pdf>.
- DAVID, J., EUZENAT, Jerome, ZAMAZAL, Ondřej. Ontology Similarity in the Alignment Space. Šanghaj 07.11.2010 – 11.11.2010. In: *The Semantic Web – ISWC 2010*. Berlin : Springer Verlag, 2010, s. 129–144. ISBN 978-3-642-17745-3.

- EUZENAT, Jerome, FERRARA, A., MEILICKE, Christian, PANE, Juane, SCHARFFE, Francois, SHAKAI-KO, H., ZAMAZAL, Ondřej, SVÁTEK, Vojtěch, SANTOS, C.T. Results of the Ontology Alignment Evaluation Initiative 2010. Shanghai 07.11.2010. In: *OM-2010 Ontology Matching*. [online] Cáchy : CEUR-WS, 2010, s. 1–33. ISSN 1613-0073. URL: <http://CEUR-WS.org/Vol-689>.
- FINARDI, Savina, FISCHER, Jakub, MAZOUCH, Petr. Progress of the tertiary education in the Czech Republic. Radenci 07.11.2010 – 10.11.2010. In: *Statistical Days – Statistični dnevi*. Ljubljana : CIP, 2010, s. 1–6. ISBN 978-961-239-213-0.
- FISCHER, Jakub, FINARDI, Savina. Czech tertiary education on the way to competitiveness. Jindřichův Hradec 08.09.2010 – 10.09.2010. In: *IDIMT-2010 Information Technology – Human Values, Innovation and Economy*. Linz : Trauner, 2010, s. 231–236. ISBN 978-3-85499-760-3.
- FISCHER, Jakub, FINARDI, Savina. Hodnocení úspěšnosti ukončení doktorského studia podle forem studia na VŠE v Praze: vztah ke strategickým cílům v oblasti doktorského studia a k potřebě změny ve financování. Brno 11.02.2010 – 12.02.2010. In: *Hodnocení kvality vysokých škol – Současné trendy v hodnocení kvality*. Brno : Masarykova univerzita, 2010, s. 41–46. ISBN 978-80-210-5363-2.
- FISCHER, Jakub. Od finanční negramotnosti k nezaměstnanosti. Litomyšl 15.09.2009 – 17.09.2009. In: *Společnost učitelů matematiky JČMF*. Plzeň : Vydavatelství servis, 2010, s. 9–14. ISBN 978-80-86843-28-5.
- HAZUCHA, Andrej, BALHAR, J., KLIEGR, Tomáš. A PHP library for Ontopia-CMS Integration. Leipzig 29.09.2010 – 01.10.2010. In: *Information Wants to be a Topic Map*. Leipzig : TMRA, 2010, s. 177–182. ISBN 978-3-941608-11-5.
- HAZUCHA, Andrej, KLIEGR, Tomáš, SVÁTEK, Vojtěch. Importing Knowledge Fragments to CMS-Enabled Data Mining Analytical Reports. Heraklion 31.05.2010. In: *ESWC 2010 – Inductive Reasoning and Machine Learning on the Semantic Web*. [online] Cáchy : CEUR-WS, 2010, s. 76. ISSN 1613-0073. URL: <http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-611/>.
- HLADKÁ, Jitka, MYNARZ, Jindřich, SKLENÁK, Vilém. Exposing the University of Economics' Academic Bibliography Database as Linked Data. Köln 29.11.2010 – 30.11.2010. In: *SWIB10 – Semantic Web in Bibliotheken*. Köln : hzb-ZBW, 2010. 12 s.
- CHUDÁN, David, SKLENÁK, Vilém. Reaguje vyhledávání 2.0 na potřeby uživatelů nebo tomu je naopak? Praha 25.05.2010 – 27.05.2010. In: *Inforum 2010*. [online] Praha : Albertina icome, 2010. 12 s. ISSN 1801-2213. URL: <http://www.inforum.cz/pdf/2010/chudan-david-1.pdf>.
- KLIEGR, Tomáš, CHUDÁN, David, HAZUCHA, Andrej, RAUCH, Jan. SEWEBAR-CMS: A System for Post-processing Association Rule Models. Alandria 21.10.2010 – 23.10.2010. In: *RuleML-2010 Challenge*. Washington : CEUR-WS, 2010, s. 1–8. ISSN 1613-0073.
- KLIEGR, Tomáš, RAUCH, Jan. An XML Format for Association Rule Models Based on the Guha Method. Washington 17.10.2010 – 23.11.2010. In: *Semantic Web Rules*. [online] Berlin : Springer Verlag, 2010, s. 273–288. ISBN 978-3-642-16288-6. ISSN 0302-9743. URL: <http://www.springerlink.com/content/v436785r17x81g7/fulltext.pdf>.
- KLIEGR, Tomáš, SVÁTEK, Vojtěch, ŠIMŮNEK, Milan, ŠŤASTNÝ, Daniel, HAZUCHA, Andrej. XML Schema and Topic Map Ontology for Formalization of Background Knowledge in Data Mining (Full Paper). Heraklion 31.05.2010. In: *ESWC 2010 – Inductive Reasoning and Machine Learning on the Semantic Web*. [online] Cáchy : CEUR-WS, 2010, s. 59–74. ISSN 1613-0073. URL: <http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-611/>.
- KLIEGR, Tomáš. Entity classification by bag of Wikipedia articles. Toronto 26.11.2010 – 30.11.2010. In: *CIKM'10 – Conference on Information & Knowledge Management and Co-Located Workshops [CD-ROM]*. New York : ACM, 2010, s. 1–7. ISBN 978-1-4503-0099-5.
- KLŮFA, Jindřich, MAREK, Luboš. LTPD Plans by Variables when the Remainder of Rejected Lotts is Inspected. Paříž 22.08.2010 – 27.08.2010. In: *COMPSTAT 2010*. [online] Paříž : CNAM and INRIA, 2010, s. 1223–1230. ISBN 978-3-7908-2603-6. URL: http://www-roc.inria.fr/axis/COMPSTAT2010/images/contents_ebook.pdf.
- KLŮFA, Jindřich. New LTPD plans for inspection by variables-calculation and economical aspects. Bratislava 02.02.2010 – 05.02.2010. In: *Aplimat 2010 [CD-ROM]*. Bratislava : Slovak University of Technology, 2010, s. 921–930. ISBN 978-80-89313-47-1.
- KOSEK, Jiří. Sémantika ve webových stránkách aneb jak spolu souvisí mikroformáty, RDFa, GRDDL a HTML5. Jindřichův Hradec 03.02.2010 – 05.02.2010. In: *Znalosti 2010*. [online] Praha : Oeconomica, 2010, s. 15–25. ISBN 978-80-245-1636-3. URL: <http://kosek.cz/xml/2010znalosti/>.
- LÖSTER, Tomáš. Zahraniční zaměstnanci v ČR na trhu práce v letech 1997-2009. Praha 09.09.2010 – 10.09.2010. In: *Mezinárodní statisticko-ekonomické dny na VŠE [CD-ROM]*. Praha : KSTP VŠE; FPH VŠE, 2010, s. 1–11. ISBN 978-80-86175-69-0.
- MAREK, Luboš, VRABEC, Michal. K možnostem modelování mzdových rozdílů. Praha 13.12.2010 – 14.12.2010. In: *Reprodukce lidského kapitálu – Vzájemné vazby a souvislosti*. [online] Praha : KDEM VŠE, 2010, s. 1–9. ISBN 978-80-245-1697-4. URL: <http://kdem.vse.cz/resources/relik10/Index.htm>.

- MAREK, Luboš, VRABEC, Michal. Prognóza mzdového rozdělení v ČR v roce 2011. Znojmo 18.11.2010 – 19.11.2010. In: *Nové trendy – Nové nápady 2010 [CD-ROM]*. Znojmo : SVŠE, 2010, s. 296–304. ISBN 978-80-87314-12-8.
- MAREK, Luboš, VRABEC, Michal. Transfer Function Model and Its Application in Czech External Trade. Penang 02.11.2010 – 04.11.2010. In: *ICOQSIA 2010 – Quantitative Sciences And Its Applications*. Penerbit : Universiti Utara Malaysia, 2010, s. 241–253. ISBN 978-967-5311-68-0.
- NEKVASIL, Marek, SVÁTEK, Vojtěch, NOVOTNÝ, Ota. Critical Success Factors of Semantic Applications. Jindřichův Hradec 03.02.2010 – 05.02.2010. In: *Znalosti 2010*. Praha : Oeconomica, 2010, s. 96–107. ISBN 978-80-245-1636-3.
- PETRÁK, Josef, ZEMÁNEK, Jan, SVÁTEK, Vojtěch. Case Study on Linked Data and SPARQL Usage for Web Application Development. Jindřichův Hradec 03.02.2010 – 05.02.2010. In: *Znalosti 2010*. Praha : Oeconomica, 2010, s. 239–242. ISBN 978-80-245-1636-3.
- RAUCH, Jan, TOMEČKOVÁ, Marie, ŠIMŮNEK, Milan, KLIEGR, Tomáš, ZVÁROVÁ, Jana, KOVÁČ, Michal. SEWEBAR – Cardio Project. Jindřichův Hradec 03.02.2010 – 05.02.2010. In: *Znalosti 2010*. Praha : Oeconomica, 2010, s. 301–304. ISBN 978-80-245-1636-3.
- RAUCH, Jan. Logic of discovery, data mining and semantic web. Valencia 25.10.2010 – 28.10.2010. In: *IC3K 2010 [CD-ROM]*. Setubal : Sci TePress, 2010, s. 342–351. ISBN 978-989-8425-28-7.
- RAUCH, Jan. Modifying Logic of Discovery for Dealing with Domain Knowledge in data Mining. Sevilla 19.10.2010 – 21.10.2010. In: *Concept Lattices and their Applications*. Sevilla : University of Sevilla, 2010, s. 174–186. ISBN 978-84614-4027-6.
- RITZE, D., VOÖLKER, J., MEILICKE, Christian, ZAMAZAL, Ondřej. Linguistic analysis for complex ontology matching. Shanghai 07.11.2010. In: *OM-2010 Ontology Matching*. [online] Cádiz : CEUR-WS, 2010, s. 1–12. ISSN 1613-0073. URL: <http://CEUR-WS.org/Vol-689>.
- ROUSSEY, Catherine, SCHARFFE, Francois, CORCHO, Oscar, ZAMAZAL, Ondřej. Une méthode de débogage d'ontologies OWL basées sur la détection d'anti-patterns. Nîmes 08.06.2010 – 11.06.2010. In: *21 Émes Journées Francophones d'Ingénierie des Connaissances*. [online] Nîmes : INRIA, 2010, s. 43–54. URL: <http://hal.inria.fr/hal-00489912>.
- ŘEZANKOVÁ, Hana, HÚSEK, Dušan, LÖSTER, Tomáš. Data Clustering with Mixed Type Variables and Cluster Number Determination. Paříž 22.08.2010 – 27.08.2010. In: *COMPSTAT 2010*. Paříž : CNAM and INRIA, 2010, s. 1525–1532. ISBN 978-3-7908-2603-6.
- SKLENÁK, Vilém. Google, Bing, WolframAlpha, Seznam – vítězové a poražení nekončícího boje – a co uživatel? Praha 25.05.2010 – 27.05.2010. In: *Inforum 2010*. [online] Praha : Albertina icome, 2010. 14 s. ISSN 1801-2213. URL: <http://www.inforum.cz/pdf/2010/sklenak-vilem-1.pdf>.
- SVÁTEK, Vojtěch, ZAMAZAL, Ondřej, VACURA, Miroslav. Adapting Ontologies to Content Patterns using Transformation Patterns. Shanghai 08.11.2010. In: *WOP 2010 – Workshop on Ontology Patterns*. [online] Cádiz : CEUR-WS, 2010, s. 1–15. ISSN 1613-0073. URL: <http://CEUR-WS.org/Vol-671>.
- SVÁTEK, Vojtěch, ZAMAZAL, Ondřej. Entity Naming in Semantic Web Ontologies: Design Patterns and Empirical Observations. Jindřichův Hradec 03.02.2010 – 05.02.2010. In: *Znalosti 2010*. Praha : Oeconomica, 2010, s. 142–153. ISBN 978-80-245-1636-3.
- ŠIMŮNEK, Milan, RAUCH, Jan. Rozšíření systému LISp-Miner o distribuované řešení úloh prostřednictvím PC-Gridu. Jindřichův Hradec 03.02.2010 – 05.02.2010. In: *Znalosti 2010*. Praha : Oeconomica, 2010, s. 267–270. ISBN 978-80-245-1636-3.
- ŠIMŮNEK, Milan, TAMMISTO, Teppo. Distributed Data-Mining in the LISp-Miner System Using Techila Grid. Prague 07.07.2010 – 09.07.2010. In: *Networked Digital Technologies*. Berlin : Springer-Verlag, 2010, s. 15–20. ISBN 978-3-642-14291-8. ISSN 1865-0929.
- TREŠL, Jiří. Application of Neural Network in Finance. Bratislava 02.02.2010 – 05.02.2010. In: *Aplimat 2010 [CD-ROM]*. Bratislava : Faculty of Mechanical Engineering, 2010, s. 953–960. ISBN 978-80-89313-48-8.
- VLTAVSKÁ, Kristýna, FISCHER, Jakub. Labour Productivity and Total Factor productivity in the Czech ICT. Jindřichův Hradec 08.09.2010 – 10.09.2010. In: *IDIMT-2010 Information Technology – Human Values, Innovation and Economy*. Linz : Trauner, 2010, s. 251–257. ISBN 978-3-85499-760-3.
- ZAMAZAL, Ondřej, JÉROME, David, SVÁTEK, Vojtěch. TakeMat: Recommend an Ontology Matcher. Jindřichův Hradec 03.02.2010 – 05.02.2010. In: *Znalosti 2010*. Praha : Oeconomica, 2010, s. 271–274. ISBN 978-80-245-1636-3.
- ZAMAZAL, Ondřej, SVÁTEK, Vojtěch. Pattern-Based Ontology Transformation Service Exploiting OPPL and OWL-API. Lisabon 11.10.2010 – 15.10.2010. In: *Knowledge Engineering and Management by the Masses*. Berlin : Springer, 2010, s. 105–119. ISBN 978-3-642-16437-8. ISSN 0302-9743.

Príspevky ve sborníku z konference bez mezinárodní účasti

- ŘEZANKOVÁ, Hana. Zkoumání závislosti kategoriálních proměných. Lázně Bohdaneč 23.11.2010 – 25.11.2010. In: *Analýza dat 2010/II – Statistické metody pro technologii a výzkum*. Pardubice : TriloByte Statistical Software, 2010, s. 7–17. ISBN 978-80-904053-3-2.
- ŘEZANKOVÁ, Hana. Význam principu analýzy rozptylu ve vícerozměrných metodách. Lázně Bohdaneč 23.11.2010 – 25.11.2010. In: *Analýza dat 2010/II – Statistické metody pro technologii a výzkum*. Pardubice : TriloByte Statistical Software, 2010, s. 19–25. ISBN 978-80-904053-3-2.

Abstrakt příspěvku na konferenci publikovaný ve sborníku

- BERKA, Petr. Using Exploration Trees to Analyze Data about Loan Applications. Portorož 05.07.2010 – 09.07.2010. In: *ISBIS – 2010*. Praha : UK MFF, 2010, s. 8.
- FISCHER, Jakub, VLTAVSKÁ, Kristýna. Measurement of economy as a tool for policy making: issues of GDP estimates. Ljubljana 11.07.2010. In: *Data and context in statistics education: Towards an evidence-based society*. Ljubljana : University of Ljubljana, 2010, s. 197. ISBN 978-90-77713-53-2.
- FISCHER, Jakub. To the Education Level and Unemployment Rate: a Lesson from the Czech Recession. Demänovská Dolina 26.08.2010 – 29.08.2010. In: *AMSE*. Banská Bystrica : Universita Matej Bela, 2010, s. 16. ISBN 978-80-89438-01-3.
- KLŮFA, Jindřich, ARLT, Josef. Economical Aspects of LTPD Plans by Variables. Ras Al Khaimah 29.11.2010 – 03.11.2010. In: *ICCSIT 2010 – Computer Science and Information Technology [CD-ROM]*. Brno : Mendel University in Brno, 2010, s. 69. ISBN 978-80-7375-462-4.
- LÖSTER, Tomáš, LANGHAMROVÁ, Jana. Multilingual on-line dictionary of statistical, economical and demographical terms. Liverpool 30.03.2010 – 31.03.2010. In: *Young Statisticians' Meeting*. Liverpool : University of Liverpool, 2010, s. 91.
- LÖSTER, Tomáš, LANGHAMROVÁ, Jitka. Comparison of EU Countries from the Viewpoint of Demographic Data and Determination of Optimal Number of Clusters. Ras Al Khaimah 29.11.2010 – 03.12.2010. In: *ICABR 2010 – VI. International Conference on Applied Business Research [CD-ROM]*. Brno : Mendel University in Brno, 2010, s. 78. ISBN 978-80-7375-462-4.
- MAREK, Luboš, VRABEC, Michal. Gini Index in Czech Republic. Portorož 05.06.2010 – 09.07.2010. In: *ISBIS – 2010 International Symposium on Business and Industrial Statistics*. Praha : UK MFF, 2010, s. 60.
- ŘEZANKOVÁ, Hana, HŮSEK, Dušan, RYŠÁNKOVÁ, Michaela. Grouping Ordinal Variables by Using Fuzzy Cluster Analysis. Chania 08.06.2010 – 11.06.2010. In: *SMTDA 2010 – Stochastic Modeling Techniques and Data Analysis*. Chania : Swets, 2010, s. 83.
- SOBÍŠEK, Lukáš, ŘEZANKOVÁ, Hana, VILHANOVÁ, Vanda. Comparison of Dimensionality Reduction Methods Used in Case of Ordinal Variables. Paříž 22.08.2010 – 27.08.2010. In: *COMPSTAT 2010*. Paříž : CNAM and INRIA, 2010, s. 310.
- TREŠL, Jiří. Behaviour of Intraday Variations of PX index. Demänovská Dolina 26.08.2010 – 29.08.2010. In: *AMSE 2010*. Banská Bystrica : Matej Bel University, 2010, s. 34. ISBN 978-80-89438-01-3.
- VLTAVSKÁ, Kristýna, LANGHAMROVÁ, Jana, LÖSTER, Tomáš. Young statisticians from Czech Republic. Liverpool 30.03.2010 – 31.03.2010. In: *Young Statisticians' Meeting*. Liverpool : University of Liverpool, 2010, s. 89.
- VRABEC, Michal, MAREK, Luboš. Forecast of the Income Distribution in the Czech Republic in 2011. Ras Al Khaimah 29.11.2010 – 03.12.2010. In: *ICABR 2010 – VI. International Conference on Applied Business Research [CD-ROM]*. Brno : Mendel University in Brno, 2010, s. 142. ISBN 978-80-7375-462-4.

Poster na konferenci

- SIXTA, Jaroslav, FISCHER, Jakub. Estimates of the historical GDP series for the Czech Republic (1970-2008): Methodological issues. Radenci 07.11.2010 – 10.11.2010. In: *Statistical Days*. Ljubljana : CIP, 2010, s. 92–93. ISBN 978-961-239-213-0.

Články v časopise – recenzované

- BERKA, Petr. Learning Decision Rules using the KEX Procedure. *Systémová integrace*, 2010, roč. 17, č. 3, s. 67–80. ISSN 1210-9479.
- HÁJEK, Petr, HOLEŇA, Martin, RAUCH, Jan. The GUHA method and its meaning for data mining. *Journal of Computer and System Science*, 2010, roč. 76, č. 1, s. 34–48. ISSN 0022-0000.
- KLIEGR, Tomáš, SVÁTEK, Vojtěch, RALBOVSKÝ, Martin, ŠIMŮNEK, Milan. SEWEBAR-CMS: semantic analytical report authoring for data mining results. *Intelligent Information Systems [online]*, 2010, s. 1–25. ISSN 0925-9902. URL: <http://dx.doi.org/10.1007/s10844-010-0137-0>.
- KLŮFA, Jindřich. Exact calculation of the Dodge-Roming LTPD single sampling plans for inspection by variables. *Statistical Papers*, 2010, roč. 51, č. 2, s. 297–305. ISSN 0932-5026.

- KLŮFA, Jindřich. New LTPD plans for inspection by variables-calculation and economical aspects. *Journal of Applied Mathematics [CD-ROM]*, 2010, roč. III, č. III, s. 257–268. ISSN 1337-6365.
- KŘÍSTEK, Lukáš, FISCHER, Jakub. Optimalizace kapitálové struktury – podmnožina principu „the best use“. *Odhadce a oceňování majetku*, 2010, roč. XVI, č. 2, s. 26–42. ISSN 1213-8223.
- LABSKÝ, Martin, SVÁTEK, Vojtěch, NEKVASIL, Marek. Multi-Paradigm and Multi-Lingual Information Extraction as Support for Medical Web Labelling Authorities. *Journal of Systems Integration [online]*, 2010, roč. 1, č. 4, s. 3–12. ISSN 1804-2724. URL: <http://www.si-journal.org/index.php/JSI/article/view/73>.
- ŘEZANKA, Pavel, ŘEZANKOVÁ, Hana, MATĚJKA, Pavel, KRÁL, Vladimír. The chemometric analysis of UV-visible spectra as a new approach to the study of the NaCl influence on aggregation of cysteine-capped gold nanoparticles. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects [online]*, 2010, roč. 364, č. 1–3, s. 94–98. ISSN 0927-7757. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6TFR-50297C6-1/2/844ee669c38564381230fe004f9a1419>.
- ZBRANEK, Jaroslav, FISCHER, Jakub. Dopad kapitalizace výdajů na výzkum a vývoj na makroekonomické agregáty. *Statistika*, 2010, roč. 90, č. 1, s. 28–46. ISSN 0322-788X.

Články v časopise – nerecenzované

- BERKA, Petr, RAUCH, Jan, RAS, Zbigniew W. Methodologies for Intelligent Systems. *Fundamenta Informaticae*, 2010, roč. 99, č. 2, s. 1–2. ISSN 0169-2968.
- ŘEZANKOVÁ, Hana. Setkání zástupců národních statistických společností V6. *Informační Bulletin České Statistické Společnosti*, 2010, roč. 21, č. 1, s. 29–30. 34 s. ISSN 1210-8022.

Sestavovatelské práce - sborník z konference s mezinárodní účastí

- LÖSTER, Tomáš (ed.). *Mezinárodní statisticko-ekonomické dny na VŠE [CD-ROM]*. Praha 09.09.2010 – 10.09.2010. Praha : KSTP VŠE; FPH VŠE, 2010. ISBN 978-80-86175-69-0.
- D'AMATO, Claudia, FANIZZI, N., GROBELNIK, Marko, LAWRYNOWICZ, A., SVÁTEK, Vojtěch (ed.). *Inductive Reasoning and Machine Learning for the Semantic Web [online]*. Heraklion 31.05.2010. Aachen : CEUR-WS, 2010. ISSN 1613-0073. URL: <http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-611/>.
- PRESUTTI, Valentina, SCHARFFE, Francois, SVÁTEK, Vojtěch (ed.). *Knowledge Injection into and Extraction from Linked Data [online]*. Lisbon 15.10.2010. Aachen : CEUR-WS, 2010. ISSN 1613-0073. URL: <http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-631/>.

Sestavovatelské práce – číslo časopisu

- BERKA, Petr, RAUCH, Jan, RAS, Zbigniew W. (ed.). Special Issue: Methodologies for Intelligent Systems. *Fundamenta Informaticae*, 2010, roč. 99, č. 2. Warszawa : University of Warszawa. 125-243 s. ISSN 0169-2968.

Pořádání konference

- LÖSTER, Tomáš. *Mezinárodní statisticko-ekonomické dny na VŠE*. Praha 09.09.2010 – 10.09.2010. Evropská konference (Účastníků: 41, z toho zahraničních: 6).
- MAZOUCH, Petr, FISCHER, Jakub, JUREČKOVÁ, Jana. *International conference on robust statistic*. Praha 28.06.2010 – 02.07.2010. Celosvětová konference (Účastníků: 200, z toho zahraničních: 180).
- HOLUB, Tomáš, FISCHER, Jakub, MEDEROVÁ, Patrika. *VI. bienální konferenc*. Praha 27.11.2010. Evropská konference (Účastníků: 186, z toho zahraničních: 120).

Software

- ŠIMŮNEK, Milan, RAUCH, Jan. *Distributed computation of tasks using computer grid*. [Software]. 2010.
- ŠIMŮNEK, Milan, KLIEGR, Tomáš. *LM SwvbExporter*. [Software]. 2010.
- ŠIMŮNEK, Milan. *LM SwbImporter*. [Software]. 2010.

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 zaměstnání 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 2010 byl do řešitelského týmu přibrán dva mladý doktorand fakulty, kteří se aktivně zapojil do řešení úkolů VZ.

V roce 2010 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.

Na řešení výzkumného záměru participovali odborníci téměř ze všech kateder fakulty, jádro výzkumného týmu zůstalo pro rok 2010 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 2010 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 2010 tak, jak byl odeslán na MŠMT.

Kód výzkumného záměru	MSM 6138439910	
Příjemce	Vysoká škola ekonomická v Praze	
Řešitel	Prof. Ing. Richard Hindls, CSc., dr. h. c.	
1. Z D R O J E (tis. Kč)		
Poskytnutá institucionální	Běžné výdaje	9 919

podpora (IP) 2010	Kapitálové výdaje	202
	Celkem	10 121
Prostředky ve fondu účelově určených prostředků (FÚUP) k 31. 12. 2009	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
	Celkem	86
Prostředky čerpané z jiných zdrojů	Ostatní veřejné zdroje	
	Neveřejné zdroje	
	Celkem	0
Specifikace jiných zdrojů		
(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. VÝDAJE (tis. Kč)

2.1. Úhrada uznaných nákladů v r. 2010

Položka	Předpoklad (podle rozhodnutí)	Skutečnost			
		celkem	celkem	(čerpání)	
				z IP 2010	z FÚUP 2009
Osobní náklady	7 100	7 100	7 100	0	
Náklady na pořízení majetku	202	202	202	0	
Provozní náklady	369	369	369	0	
Cestovní náhrady	980	1 066	980	86	
Náklady na mezinárodní spolupráci	10	10	10	0	
Náklady na zveřejnění výsledků	5	5	5	0	
Doplňkové (režijní) náklady	1 455	1 455	1 455	0	
Celkem	10 121	10 207	10 121	86	
Zdůvodnění případných změn uznaných nákladů podle poslední věty článku 2, odst. 5 rozhodnutí o poskytnutí podpory:					

2.2. Převod prostředků z inst. podpory 2010 do fondu účelově určených prostředků

Položka		
Osobní náklady		0
Náklady na pořízení majetku		0
Provozní náklady		0
Cestovní náhrady		0
Náklady na mezinárodní spolupráci		0
Náklady na zveřejnění výsledků		0
Doplňkové (režijní) náklady		0
Celkem		0
Zdůvodnění převodu prostředků do fondu účelově určených prostředků:		

--

2.3. Institucionální podpora vrácená poskytovateli

Běžné výdaje	Kapitálové výdaje	Celkem
0	0	0

3. REKAPITULACE

Čerpané UN 2010	10 121	Intenzita podpory (%)	Předpoklad	Skutečnost
Čerpaná IP 2010	10 121		100,00	100,00
xxxxx		Jiné zdroje 2010	0	0

Prostředky ve fondu účelově určených prostředků k 31. 12. 2010 (tis. Kč)

Položka	Nedočerpáno z FÚUP 2009	Převedeno do FÚUP z IP 2010	Stav FÚUP 2010
Osobní náklady	0	0	0
Náklady na pořízení majetku	0	0	0
Provozní náklady	0	0	0
Cestovní náhrady	0	0	0
Náklady na mezinárodní spolupráci	0	0	0
Náklady na zveřejnění výsledků	0	0	0
Doplňkové (režijní) náklady	0	0	0
Celkem	0	0	0
Vypracoval: (jméno a podpis)	Luboš Marek		Statutární orgán:
Pracovní zařazení:	člen řeš. týmu		Otisk razítka příjemce
Telefon:	224 095 401		
E-mail:	marek@vse.cz		

Komentář

Celkový uznaný rozpočet výzkumného záměru na rok 2010 činil 10 121 000 Kč. Z toho investiční prostředky činily 202 000 Kč. Tyto prostředky byly beze zbytku vyčerpány.

Osobní náklady (mzdy řešitelského týmu + zákonné odvody na sociální a zdravotní pojištění) představovaly částku 7100 tis. Kč a byly beze zbytku vyčerpány.

Spotřeba materiálu, čerpání ze skladů (kanc. potřeby apod.), služby, cestovné a ostatní náklady představovaly částku 1 652 tis. Kč a byly beze zbytku vyčerpány.

Režie ve výši 1 455 tis. Kč byla vyčerpána beze zbytku.

Celkově byl rozpočet záměru uzavřen s vyrovnaným hospodařením.

7. Přehled zaměstnanců VZ

V tabulce je uveden přehled zaměstnanců hlavního řešitelského týmu (kategorie vědecký pracovník) k 31.12.2010 za pracoviště LISP, kteří jsou placeni ze mzdových prostředků výzkumného záměru.

Zaměstnanec	Stěžejní činnosti
Petr Berka	Metody získávání a zpracovávání znalostí
Jakub Fischer	Vícerozměrné statistické metody, ekonomická statistika
Andrej Hazucha	Dobývání znalostí z Internetu
Richard Hindls	Exploratorní analýza dat, ekonomická statistika

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

8. 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
Jiří Kosek, Jan Rauch, Vojtěch Svátek, Ondřej Zamazal, Milan Šimůnek, Tomáš Kliegr	ČR	únor	Přednáška/příspěvek na konferenci Znalosti 2010, Jindřichův Hradec
Jindřich Klůfa	Slovensko	únor	Mezinárodní konference <i>APLIMAT 2010</i>
Tomáš Löster	Velká Británie	březen	Setkání mladých statistiků (dva postery)
Jiří Kosek	Švédsko	březen	Vedoucí české delegace na plenárním zasedání ISO/IEC JTC1/SC34, Stockholm
Tomáš Kliegr	Skotsko	březen	Účast na schůzce projektu Petamedia v Glasgow
Jakub Fischer	USA	červen	Konference International Symposium on Forecasting, jednání o příštím ročníku, který bude spolupořádán v roce 2012 FIS VŠE v Praze
Jiří Kosek	Rumunsko	červen	Účast na schůzce evropského projektu Multilingua-IWeb, Bukurešť
Stanislava Hronová, Richard Hindls	Francie	červen	13 ^{ème} colloque de la Comptabilité Nationale
Hana Řezanková	Řecko	červen	Konference SMTDA 2010 (ústní prezentace)
Jiří Trešl	Řecko	červen	Přednesení příspěvku „Financial Forecasting using Neural Networks“
Jakub Fischer	Slovinsko	červenec	Konference International Conference on Teaching Statistics, vyjednán vstup do projektu rozvoje statistické gramotnosti (doc. Fischer národním koordinátorem za ČR)
Milan Šimůnek	ČR	červenec	NDT 2010 – prezentace příspěvku

účastníci	země	měsíc	Účel
Petr Berka, Luboš Marek, Michal Vrabec	Slovinsko	červenec	Prezentace příspěvků na Int. Symposium on Business and Industrial Statistics ISBIS 2010.
Hana Řezanková, Tomáš Löster	Francie	srpen	Konference COMPSTAT 2010 (ústní prezentace a poster)
Luboš Marek, Jindřich Klůfa	Francie	srpen	Konference COMPSTAT 2010 (poster)
Stanislava Hronová, Richard Hindls	SR	srpen	13 th International Scientific conference – Application of Mathematics and Statistics in Economy (AMSE)
Jakub Fischer	Slovensko	srpen	Konference Applications of Mathematics and Statistics in Economy, příspěvek, diskuse o mezinárodní vědecké spolupráci v oblasti financování vysokého školství (UMB)
Petr Berka, Jan Rauch, Jindřich Klůfa	Francie	srpen	Přednesení tutoriálu na 19th International Conference on Computational Statistics COMPSTAT 2010
Jiří Trešl	Slovensko	srpen	Přednesení příspěvku „Behaviour of Intraday Variations of PX Index“
Pavel Zimmermann	Slovensko	srpen	AMSE 2010 Applications of Mathematics and Statistics in Economy
Jiří Kosek	Japonsko	září	Vedoucí české delegace na plenárním zasedání ISO/IEC JTC1/SC34, Tokyo
Jakub Fischer	ČR	září	Konference InterDisciplinary Information Management Falos, příspěvek (registrováno v ISI Proc.)
Jan Rauch	Španělsko	září	Prezentace příspěvku na konferenci DEXA 2010
Hana Řezanková	ČR	září	Statistické dny, Brno (ústní prezentace)
Hana Řezanková	Francie	září	Konference evropských statistických společností
Tomáš Löster	ČR	září	Konference MSED (ústní prezentace)
Tomáš Löster	ČR	září	Konference FERNSTAT (příspěvek)
Jiří Kosek	Španělsko	říjen	Účast na workshopu pořádaného v rámci projektu MultilingualWeb, Madrid
Stanislava Hronová, Richard Hindls	USA	říjen	2 nd International Swine Flu Conference
Jan Rauch	Španělsko	říjen	Prezentace příspěvků na konferencích IC3K 2010 a Concept Lattices and their Applications 2010
Tomáš Kliegr	USA	říjen	Prezentace dvou příspěvků na konferenci Business Rules - RULE-ML
Tomáš Kliegr	Kanada	říjen	Prezentace příspěvku na workshopu CIKM-PIKM
Vojtěch Svátek	Portugalsko	říjen	Konference EKAW – přednesení referátu, schůze řídicího výboru, organizace workshopu
Tomáš Kliegr	Německo	říjen	Prezentace příspěvku na konferenci TMRA
Hana Řezanková	Rakousko	říjen	Konference národních statistických společností V6
Petr Berka, Luboš Marek, Michal Vrabec	Malajsie	listopad	Prezentace příspěvků na 2nd Int. Conf. on Quantitative Sciences and Its Applications ICOQSIA2010
Jakub Fischer	Slovinsko	listopad	Konference Statistical Days, příspěvek, diskuse o mezinárodní vědecké spolupráci v oblasti financování vysokého školství (EF Univ. Of Ljubljana)
Jindřich Klůfa, Luboš Marek, Michal Vrabec, Tomáš Löster	SAE	listopad	Mezinárodní konference ICABR 2010 (přednesení příspěvků, poster)
Ondřej Zamazal	Čína	listopad	ISWC 2010 – účast na konferenci (příspěvek - spoluautor)
Ondřej Zamazal	Čína	listopad	OM 2010 – účast na workshopu (příspěvek - spoluautor)

účastníci	země	měsíc	Účel
Ondřej Zamazal	Čína	listopad	WOP 2010 - účast na workshopu (příspěvek - spoluautor)
Hana Řezanková	ČR	listopad	Seminář Analýza dat 2010/II – Statistické metody pro technologii a výzkum (dvě přednášky)
Luboš Marek, Michal Vrabec	ČR	prosinec	Konference Reprodukce lidského kapitálu 2010
Pavel Zimmermann	Slovensko	prosinec	19. mezinárodní seminář Výpočtová Štatistika 2010

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:

Prof. Petr Berka

- 6th International Conference on Advanced Data Mining and Applications (ADMA 2010), 19-20.11.Chongqing, China
- International Workshop on Domain Driven Data Mining (DDDM) joint with the 10th IEEE International Conference on Data Mining (ICDM'10) 13-17.12, Sydney, Australia 2010.
- 23rd IEEE International Symposium on Computer Based Medical Systems (CBMS 2010), Knowledge Discovery and Decision Systems in Biomedicine track. Perth, Australia, 12-15.10. 2010
- 12th International Conference on Data Warehousing and Knowledge Discovery (DaWaK 2010), Bilbao, Spain, 30.8.-3.9.2010
- 13th International Conference on Artificial Intelligence: Methodology, Systems, Applications, (AIMSA 2010), Varna, Bulgaria, 8-10.9.2010
- 19th International Conference on Computational Statistics (COMPSTAT 2010), Paris, France, 22-27.8.2010
- 18th International Conference on Intelligent Information Systems (IIS 2010), Siedlice, Polsko, 8-10.6.2010
- Znalosti 2010, Jindřichův Hradec, ČR, 3-5.2.2010
- 36th International Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science, (SOFSEM 2010), Špindlerův Mlýn, 23 – 29.1.2010

Prof. Richard Hindls

- 13th International Scientific Conference – Application of Mathematics and Statistics in Economy (AMSE 2010) - člen vědeckého výboru (Scientific committee).

Prof. Stanislava Hronová

- 13th International Scientific Conference – Application of Mathematics and Statistics in Economy (AMSE 2010) - člen organizačního výboru (Steering committee)

Ing. Jiří Kosek

1. Konference XML Prague 2010
2. Workshop „The Multilingual Web: Where are we?“

Ing. Tomáš Kliegr

1. TMRA 2010

Ing. Tomáš Löster

1. MSED 2010 – 4. ročník mezinárodní konference
2. RELIK 2010 – 3. ročník mezinárodní konference

Doc. Jan Rauch

1. 10th IEEE International Conference on Data Mining
<http://datamining.it.uts.edu.au/icdm10/index.php/program-committee>
2. ZNALOSTI 2010 <http://www2.fm.vse.cz/znalosti/organizatori.html>
3. The Second International Workshop on Interesting Knowledge Mining (IKM 10)
<http://www.pitt.edu/~sim/iwikm10/>
4. COMPSTAT 2010 - 19th International Conference on Computational Statistics
<http://www.compstat2010.fr/>
5. The 2010 IEEE Conference on Granular Computing
<http://xanadu.cs.sjsu.edu/~grc/grc2010/organize/grc10-pclist.html>
6. IEEE Symposium on Foundations and Practice of Data Mining in GrC2010
<http://science.kennesaw.edu/~yxie2/FDM2010/pc.html>
7. Intelligent Information Systems 2010 <http://iis.ipipan.waw.pl/2010/comm.php>
8. The International Conference on Advanced Data Mining and Applications (AD-MA2010) <http://adma2010.cqu.edu.cn/committees.htm>
9. KDIR 2010 International Conference on Knowledge Discovery and Information Retrieval http://www.kdir.ic3k.org/KDIR2010/program_committee.asp

Prof. Hana Řezanková

1. Znalosti 2010 – 9th Annual Czech-Slovak Knowledge Technology Conference
2. INCoS 2010 – International Conference on Intelligent Networking and Collaborative Systems
3. NWeSP 2010 – 6th International Conference on Next Generation Web Services Practices
4. AWIC 2011 – 7th Atlantic Web Intelligence Conference
5. Znalosti 2011 – 10th Annual Czech-Slovak Knowledge Technology Conference
6. MSED 2010 – 4. ročník mezinárodní konference
7. RELIK 2010 – 3. ročník mezinárodní konference

Doc. Petr Strossa

1. International Multiconference on Computer Science and Information Technology, 18-20 October 2010, Wisła, Poland, <http://www.imcsit.org/pg/355/279>

Doc. Vojtěch Svátek

Spoluorganizátor:

1. KIELD 2010 – 1st Workshop on Knowledge Injection into and Extraction from Linked Data při EKAW 2010, Lisabon (spolupředseda Svátek)
2. IRMLeS 2010 – 2nd Workshop on Inductive Reasoning and Machine Learning on the Semantic Web, při ESWC 2010, Heraklion (spolupředseda Svátek)
3. EKAW 2010 - 17th International Conference on Knowledge Engineering and Knowledge Management (člen stálého řídicího výboru Svátek)
4. Znalosti 2010 - 9th annual Czecho-Slovak Knowledge Technology conference, Jindřichův Hradec (člen stálého řídicího výboru Svátek)

Řadový člen programového výboru:

5. Doctoral Symposium při ISWC 2010 - 9th International Semantic Web Conference
6. WOP 2010 - 2nd Workshop on Ontology Patterns při ISWC 2010 - 9th International Semantic Web Conference
7. ECAI 2010 - 19th European Conference on Artificial Intelligence
8. PlanLearn 2010 - 3rd 'Planning to Learn' Workshop, při ECAI 2010
9. ITAT 2010 - Czecho-Slovak Annual Conference on Information Technologies - Applications and Theory
10. Datakon 2010 - Czecho-Slovak Annual Conference on Database Technology
11. Dateso 2010 - 9th Workshop on Databases, Texts, Specifications and Objects
12. BIS 2010 - 13th International Conference on Business Information Systems
13. SOFSEM 2010 - 36th International Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science
14. SAMT 2010 - 5th International Conference on Semantic and Digital Media Technologies

Ondřej Zamazal

1. EKAW 2010 Demo & Poster programový výbor

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 2010

název grantu	řešitel	zahájení	ukončení
Reprodukce lidského kapitálu	Langhamrová, člen týmu Fischer	2006	2011
Stínové ceny v dopravě	Sieber, člen týmu Fischer	2007	2010
Dvoustranná mezinárodní spolupráce s Universitou Charlotte, North Carolina, USA (Kontakt, MSMT ME913)	Rauch, Berka	2007	2011
Aplikace metod znalostního inženýrství v dobývání znalostí (GA ČR 201/08/0802)	Rauch, Berka, Šimůnek	2008	2012
MŠMT: ME 913, Nové nástroje a teorie pro dobývání znalostí z databází“	Rauch, Šimůnek	2008	2011

název grantu	řešitel	zahájení	ukončení
Historické časové řady HDP České republiky	Fischer, Hindls, Hronová	2010	2012
IGA 15-2010 Doménové znalosti pro dobývání znalostí z databází	Kliegr, Šimůnek	2010	2010
GZ 471010, Projekt EC 250 500	Kosek	2010	2012
Cizinci na českém trhu práce (IGA VŠE)	Člen týmu Löster (řešitel Ing. Pavelka, FPH VŠE v Praze)	2010	2010
Metody redukce dimenzionality v datových souborech s kvalitativními proměnnými (IGA VŠE)	Řezanková	2010	2010
Rozklady matic s binárními a ordinálními daty: teorie, algoritmy, složitost (GAČR)	Spoluřešitelka Řezanková (řešitel prof. Bělohávek z UP Olomouc)	2010	2012
Metody predikce bodů zvratu ve finančních časových řadách	doc.Ing. Jiří Trešl	2010	2011
Sémantizace webu (GAČR) – hl. uchazeč UK	V. Svátek (spoluřešitel za VŠE)	2010	2012
PatOMat - automatizace detekce a využívání návrhových vzorů v ontologiích (GAČR)	Svátek, Zamazal	2010	2012
Měření rizik pojišťovny a predikce vstupních parametrů (F4/29/2010)	Petr Mazouch, Zimmermann	2010	2010

Vědecké projekty

- Rauch, Berka, Šimůnek: *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.
- Rauch, Berka: *Ferda* akademický softwarový systém pro dobývání znalostí z databází s důrazem na grafický interface a možnosti vizuálního programování
- Berka: *NEST*, akademický softwarový systém pro tvorbu znalostních systémů založených na pravidlech a případech
- Rauch: SEWEBAR cílem projektu je studovat možnosti prezentace výsledků metod data mining ve formě analytických zpráv na webu a tvorby nových analytických zpráv shrnujících výsledky jiných analytických zpráv prezentovaných dle vhodných zásad, viz <http://sewebar.vse.cz/>. Projekt je realizován v úzké vazbě na projekt LISp-Miner.
- Rauch: SEWEBAR – TINNITUS, jedná se o aplikaci projektu SEWEBAR na data o pacientech trpících nemocí tinnitus. Je to společný projekt FIS VŠE a University of North Caroline, USA, viz <http://sewebar.vse.cz/tinnitus/>
- Rauch: SEWEBAR – Cardio, jedná se o aplikaci projektu SEWEBAR na data o kardiologických pacientech. Je to společný projekt FIS VŠE a Centra biomedicínské informatiky Ústavu informatiky ČAV, viz <http://sewebar.vse.cz/cardio/>
- Šimůnek: Integrace systému LISp-Miner s Techila Grid Server - Distribuované řešení data-miningových úloh prostřednictvím počítačového gridu
- Šimůnek: EverMiner - Projekt automatizace procesu DZD se zcela novými moduly a s využitím již dříve implementovaných systémů
- Šimůnek: SEWEBAR – TINNITUS, projekt zabývající se prezentací výsledků analýzy dat o pacientech trpících nemocí tinnitus prostřednictvím internetu. Jedná se o společný projekt FIS VŠE a University of North Caroline, USA
- Vrabec: Predikce vzniku a vývoje mozkových aneurysmat, Neurochirurgická klinika 1. LF UK a ÚVN, Plk. prof. MUDr. Vladimír Beneš, DrSc.
- Vrabec: Diagnostiky biomarkeru proteinu S 100B u dětských kraniotraumat, Klinika dětské chirurgie a traumatologie 3. LF UK a FTNsP, MUDr. Helena Homolková

- Vrabec: Standards of treatment and follow up of patients with colorectal carcinoma(CRCa), Chirurgická klinika 1. LF UK/FTNsP, as. MUDr. Ludmila Lipská, Ph.D., doc. MUDr. Vladimír Visokai, Ph.D.
- Vrabec: Validita a reliabilita testů při stanovení diagnózy, Chirurgická klinika 1. LF UK/FTNsP, as. MUDr. Petr Čech
- Svátek: PetaMedia - P2P Tagged Media, 7. RP EU, VŠE jako „ad hoc“ partner

Schůzky mezinárodních projektů

- Fischer: International Statistical Literacy Project – doc. Fischer národním koordinátorem za ČR, účast na Kick-Off Meeting, Slovinsko, červenec 2011
- Kliegr: Projekt Petamedia v Glasgow
- Rauch: V rámci cesty do USA proběhla schůzka s prof. Rasem ohledně plnění projektu ME 913 „Nové nástroje a teorie pro dobývání znalostí z databází“

Plánované projekty

- Kosek: Language Technologies in the Web, Coordination and Support Action, v rámci FP7 EU
- Fischer: Úvaha o mezinárodním vědeckém projektu na téma financování institucí terciárního vzdělávání (se Slovinskem a Slovenskem)
- Kliegr: Organizace technické schůzky Evropské sítě excelence Petamedia na VŠE
- Rauch: Je připravován návrh nového projektu, který bude pokračováním výše zmíněného projektu ME 913
- Svátek: Příprava dvou projektů do 7. výzvy 7. RP EU (místní koordinátor Svátek). Podání v lednu 2011

Mezinárodní spolupráce s dalšími subjekty

- Zpracovatel mezinárodní spolupráce ISO/IEC JTC1/SC34 - Kosek
- Invited Expert W3C (pracovní skupiny XSL, XML Core a HTML) - Kosek
- Člen OASIS (technické výbory DocBook, RELAX NG a ODF) - Kosek
- Člen projektu DocBook (<http://docbook.sourceforge.net/>) - Kosek
- Akademia Ekonomiczna Wroclaw (Polsko) – pokračování dlouhodobé spolupráce, příprava společného sborníku, organizace společné vědecké konference - Fischer
- 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)
- International Institute of Forecasters – příprava společné konference (IIF + VŠE) v Praze v červnu 2011 - Fischer
- Asistence americké společnosti DSCS.com při využití systému LISp-Miner - Kliegr
- Universita v Charlotte, North Carolina, USA - spolupráce (v oblasti dobývání znalostí) se skupinou prof. Rase - Berka
- Universita Lyon 2, Lyon, Francie - spolupráce (v oblasti dobývání znalostí) se skupinou prof. Zigheda - Berka
- Vysoká škola managementu, Bratislava - spolupráce (v oblasti znalostních systémů a dobývání znalostí) s prof. Hvoreckým a prof. Kelemenem - Berka
- INRIA, Francie – viz část „Dosažené výsledky“ - Zamazal
- Univerzita Mannheim, Německo – viz část „Dosažené výsledky“ - Zamazal
- Universidad Politécnica de Madrid a Univerzita Lyon, CNRS - viz část „Dosažené výsledky“ - Zamazal
- Univerzita Manchester – Zamazal

- Techila Technologies, Oy – spolupráce při integraci systému LISp-Miner s TGS - Šimůnek
- Univerzita v Mannheimu, Německo - Svátek
- Výzkumné centrum ISTC-CNR v Římě, Itálie - Svátek
- Výzkumné centrum INRIA Rhone-Alps, Grenoble, Francie - Svátek
- Univerzita v Manchesteru, Velká Británie - Svátek
- Univerzita Bundeswehru, Mnichov, Německo - Svátek
- Národní Irská Univerzita v Galway, Irsko - Svátek
- Asociace Semantic Technology Institute International (STI2) – pracoviště VŠE Praha členem od března 2008 - Svátek
- SMaRT – Semantic Multimedia Research and Technology – pracoviště VŠE Praha zakládajícím členem od prosince 2008 - Svátek

Tuzemská spolupráce s jinými vědeckými pracovišti

- Fischer: Česká společnost ekonomická – doc. Fischer členem představenstva a výkonného výboru
- Fischer: Jednota českých matematiků a fyziků – doc. Fischer členem výboru Pražské pobočky
- Kliegr: Ing. Jaroslav Kuchař, Ing. Vojtěch Jirkovský - ČVUT - Katedra softwarového inženýrství
- Berka: Katedra kybernetiky, FEL ČVUT Praha - člen komise pro konání státních doktorских zkoušek v oboru umělá inteligence a biokybernetika, spolupráce při publikační činnosti
- Berka: Ústav informatiky, Filozoficko-přírodovědecká fakulta, Slezská univerzita v Opavě - člen oborové rady doktorského programu informatika v oboru autonomní systémy, spolupráce při publikační činnosti
- Berka: 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
- Rauch: Ústav informatiky ČAV je spoluřešitelem výše zmíněného grantu GAČR: 201-08-0802
- Rauch: Centrum biomedicínské informatiky ČAV – spolupráce na výše zmíněném projektu SEWBAR – Cardio
- Řezanková: Ústav informatiky AV ČR – společné publikace, spoluřešitelství grantu GAČR
- Řezanková: Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci – spoluřešitelství grantu GAČR
- VŠB-TU Ostrava – členství ve Vědecké radě
- Řezanková: Fakulta elektrotechniky a informatiky VŠB-TU Ostrava – odborná spolupráce, příprava publikací
- Řezanková: VŠCHT – společná publikace
- Řezanková: Česká statistická společnost – pořádání seminářů a pravidelných odborných setkání statistiků
- Löster: Podnikohospodářská fakulta, Katedra mikroekonomie – společné publikace, spoluřešitelství grantu IGA VŠE, spopřádání konference
- Šimůnek: Centrum biomedicínské informatiky <http://www.euromise.cz/cbi/cbi.html> - pro dosažení cíle projektu používán systém LISp-Miner.

- Vrabc: Katedra demografie Fakulty informatiky a statistiky Vysoké školy ekonomické v Praze
- Svátek: KSI MFF UK Praha – spolupráce v oblasti extrakce informací a sémantických dat

Členství v redakčních radách odborných časopisů

- Doc. Fischer - The Open Political Science Journal
- Doc. Fischer - Statistika
- Prof. Berka - Impaktovaný časopis Int.J. on Intelligent Information Systems. Springer, ISSN: 0925-9902 (tištěná verze), ISSN: 1573-7675 (elektronická verze) www.springer.com/computer/security+and+cryptography/journal/10844 (IF 0.98)
- Prof. Berka - Impaktovaný časopis Intelligent Data Analysis. IOS Press, ISSN: 1088-467x, www.iospress.nl/html/1088467x.html (IF 0.929)
- Prof. Hronová - výkonná rada Statistika (místopředseda)
- Prof. Hronová - Politická ekonomie, Acta Oeconomica Pragensia (předseda)
- Prof. Hindls - ediční rada Politická ekonomie (předseda)
- Prof. Hindls - Prague Economic Papers (předseda)
- Prof. Klůfa - MUNDUS SYMBOLICUS (předseda redakční rady)
- Doc. Marek - ediční rada Politická ekonomie
- Doc. Marek - MUNDUS SYMBOLICUS - ediční rada
- Doc. Rauch - International Journal of Data Mining, Modelling and Management, ISSN (Online): 1759-1171 - ISSN (Print): 1759-1163, viz <http://www.inderscience.com/browse/index.php?journalCODE=ijdmmm>
- Doc. Rauch - Journal of Systems Integration, ISSN: 1804-2724 viz <http://www.si-journal.org/index.php/JSI/about/editorialTeam>
- Doc. Trešl - POLITICKÁ EKONOMIE (člen výkonné rady)
- Doc. Svátek - „Výbor pro kvalitu“ webového portálu OntologyDesignPatterns (standardizační portál)