



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název projektu: Mezinárodní centrum pro informaci a neurčitost

Registrační číslo: CZ.1.07/2.3.00/20.0060

Zpráva z účasti na stáži

Datum konání stáže: 2.7.2013 – 7.8.2013
Navštívené pracoviště: LIMOS, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand
Zahraniční garant: prof. Engelbert Mehphu Nguifo
Účastník stáže: Mgr. Petr Osička, Ph.D.

Stručný popis navštíveného pracoviště

Pracoviště, které jsem navštívil, Laboratoř informatiky, modelování a optimalizace systémů (LIMOS) na Université Blaise Pascal (UBP) v Clermont-Ferrand, je významným evropským výzkumným pracovištěm. Členové LIMOSu se věnují výzkumu v oblastech optimalizace, teorie grafů a databází. Společným tématem je analýza relačních dat, zejména formální konceptuální analýzy, k níž členové francouzského týmu přispěli mimo jiné několika algoritmy. V současné době laboratoř tvoří cca 80 profesorů a doktorů univerzity a cca 70 doktorandů a postdoců (z toho polovina zahraničních). Výzkum laboratoře je financován národní výzkumnou organizací CNRS, regionem Auvergne a soukromým průmyslovým sektorem.

Universita Blaise Pascala je francouzská státní univerzita nacházející se v regionu Auvergne. Byla založena v roce 1854 a od roku 1987 nese jméno francouzského vědce Blaise Pascala. V současné době studuje na univerzitě přibližně 35000 studentů a z toho přibližně 2000 studentů tvoří studenti ze zahraničí. Univerzita poskytuje kvalitní vzdělání v mnoha rozličných oblastech jako je například Ekonomie, Medicína a v neposlední řadě Informační technologie. Součástí univerzity je i několik špičkových výzkumných center.

Během stáže jsem spolupracoval a diskutoval vědecké problémy zejména s prof. Engelbertem Mehphu Nguifo. Skupina prof. Nguifa se dlouhodobě věnuje analýze relačních dat, zejména asociačním pravidlům (algoritmy pro jejich výpočet, jejich zobecnění), dále pak aplikací FCA v oblasti machine learningu (o využití formálních konceptů pro vytvoření neuronové sítě měl prof. Nguifo seminář v Olomouci) a bioinformatice.

Průběh stáže

Na začátku stáže se konal neformální seminář, kterého se zúčastnil prof. Nguifo a jeho doktorští studenti. Obě strany krátce představili svoje poslední výsledky a oblasti zájmu, a poté diskutovali o jejich překryvu.

Několik dní poté jsem přednesl přednášku na oficiálním semináři laboratoře LIMOS. Přednášku s názvem „Conceptual analysis of ternary fuzzy relations“ si vyslechli člené týmu prof. Nguifa a několik studentů z databázové skupiny pracoviště.

Vědecká práce v dalším období se týkala především měr zajímavosti asociačních pravidel. Je to téma, na kterém již členové LIMOSu spolupracovali s členy našeho týmu. Nedávná práce týmu prof. Nguifa se týkala filtrování zajímavých asociačních pravidel z velkého množství existujících pravidel za použití několik měr zajímavosti (jde tedy o jakousi formu jejich agregace). Výsledkem takového filtrování je uspořádaná množina asociačních pravidel, se nejrelevantnějšími jako maximálními prvky. Zajímavým problémem je analýza vlivu podobnosti použitých měr na tvar této uspořádané množiny, především s ohledem na shlukování měr, které vytvořil tým prof. Nguifa se spolupráci s olomouckým týmem.

Druhou zajímavou oblastí, o které jsme diskutovali, je analýza paleontologických dat. Cílem je zjistit, zda se na tyto data dají aplikovat metody známé našemu týmu (dekompozice matic pro binární i fuzzy případ), případně výsledky porovnat s jinými přístupy. Tento problém je z našeho pohledu zajímavý (jedná se o aplikaci našich metod) a může vyústit ve společnou publikaci.

Během setkání s prof. Nguifem došlo i na diskuzi o fungování laboratoře, o výuce, studijních programech nabízených oběma pracovišti a souvisejících věcech. Spolu s francouzským partnerem jsme podali žádost o projekt MŠMT týkající na podporu další spolupráce mezi oběma týmy. Během stáže jsme diskutovali i některé podrobnosti tohoto projektu.

Shrnutí stáže

Došlo k dalšímu posílení vědecké spolupráce se skupinou profesora Nguifa. Setkal jsem i s dalšími členy laboratoře LIMOS, cením si zejména setkání s prof. Nourinem, který je známý v FCA komunitě. V rámci stáže jsem získal řadu nových poznatků a doplnil si znalosti o aktuálních trendech výzkumu v měr zajímavosti asociačních pravidel. Tyto poznatky budou dále předány cílové skupině projektu formou odborných seminářů.

Fotografická dokumentace



Petr Osička před budovou laboratoře ISIMA-LIMOS



Budova laboratoře ISIMA-LIMOS



Petr Osička v pracovně pro návštěvníky laboratoře

Osička